

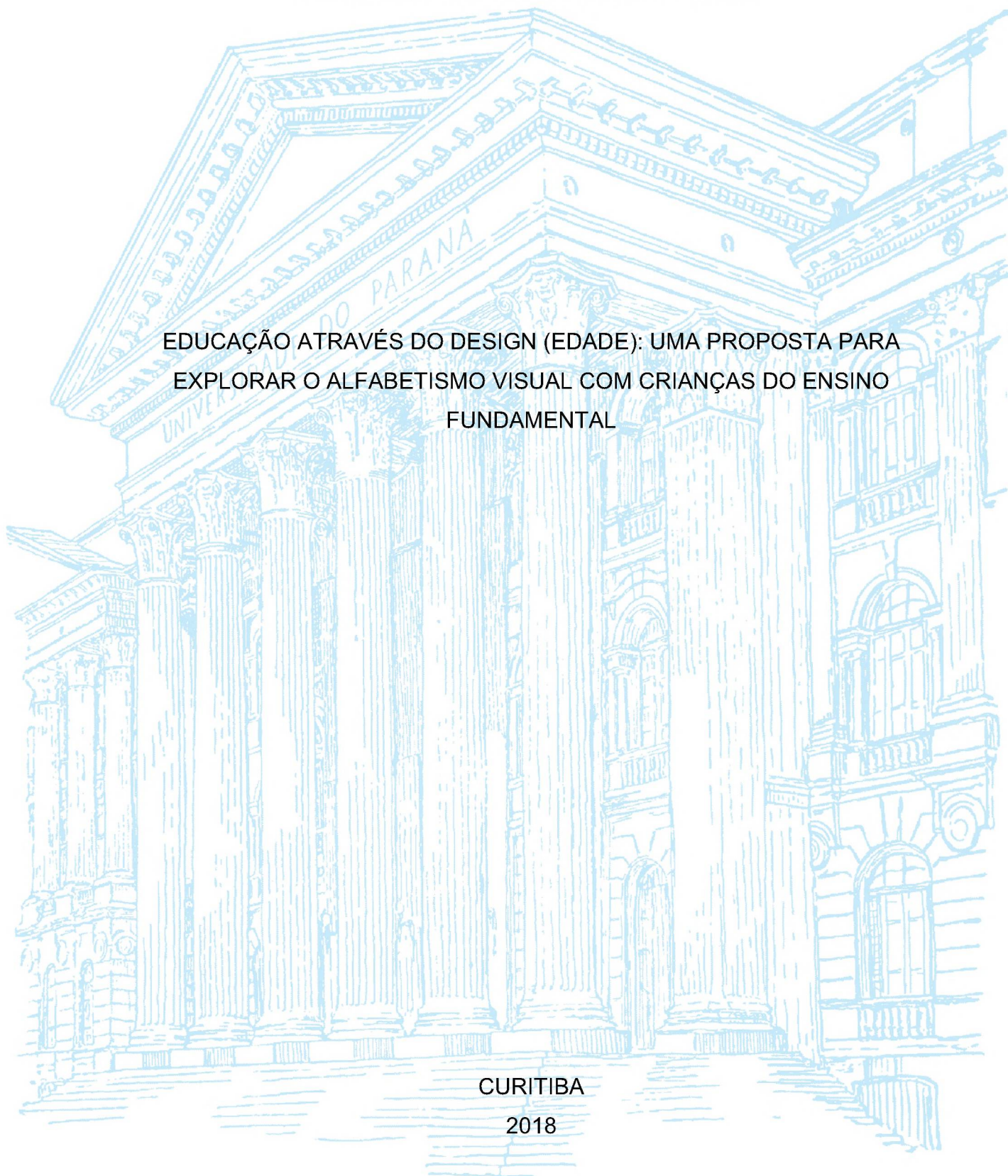
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PRISCILA DAIENNY ZIMERMANN NARDON

EDUCAÇÃO ATRAVÉS DO DESIGN (EDADE): UMA PROPOSTA PARA  
EXPLORAR O ALFABETISMO VISUAL COM CRIANÇAS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL

CURITIBA

2018



PRISCILA DAIENNY ZIMERMANN NARDON

EDUCAÇÃO ATRAVÉS DO DESIGN (EDADE): UMA PROPOSTA PARA  
EXPLORAR O ALFABETISMO VISUAL COM CRIANÇAS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Design, Setor de Ciências Humanas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Stephania Padovani

CURITIBA

2018



FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR –  
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS HUMANAS COM OS DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR  
Fernanda Emanóela Nogueira – CRB 9/1607

Nardon, Priscila Zimermann

Educação através do Design (edaDe) : uma proposta para explorar o  
alfabetismo visual com crianças do ensino fundamental / Priscila  
Zimermann Nardon. – Curitiba, 2019.

Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Artes, Comunicação e  
Design da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profª. Drª. Stephania Padovani

1. Design gráfico. 2. Alfabetização – Ensino fundamental. 3. Design –  
Ensino fundamental. 4. Educação - Design. 5. Alfabetização – Recursos  
audiovisuais I. Título.

CDD – 741.6

## TERMO DE APROVAÇÃO


Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em DESIGN da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **PRISCILA DAIENNY ZIMERMANN NARDON**, intitulada: **EDUCAÇÃO ATRAVÉS DO DESIGN (IDADE): UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE PARA EXPLORAR O ALFABETISMO VISUAL COM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

A outorga do título de Mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.


Curitiba, 10 de Dezembro de 2018.

  
STEPHANIA PADOVANI

Presidente da Banca Examinadora

  
JULIANA BUENO

Avaliador Interno (UFPR)

  
GUILHERME GABRIEL BALLANDE ROMANELLI

Avaliador Externo (UFPR)

## Agradecimentos

O processo de tornar-me uma pesquisadora passou por dores e alegrias muito particulares e individuais, contudo, este trabalho só foi concluído pelo amor, paciência e amizade de todos e todas que fizeram parte desse caminho.

Mãe e Pai, obrigada pelo amor, pelo apoio, pelas caronas, pelas faxinas, pelos almoços quentinhos e pelos “aparelhos” que facilitaram minha vida de mestranda.

Marido, gratidão pela paciência, pelo abraço quentinho e pela parceria para a vida.

Irmã, gratidão por sempre ter acreditado que eu poderia fazer parte do mesmo hall de Dos Magos, Splinter e Yoda, e estar a todo momento me lembrando disso.

Amigos e amigas de longa data, da vida, gratidão por terem entendido minhas ausências, por terem se prestado a serem “cobaias” dos meus experimentos e por me mostrarem que há infinitas questões e assuntos fora do design e que podemos resolver todas, ou não.

Agradeço-a, imensamente, professora Vania Ulbricht, por ter iniciado esta jornada comigo como minha orientadora e por ter dito a frase que virou meu mantra sempre que estava prestes a entrar em surto: “Isto é só uma dissertação, rapariga!” (ULBRICHT, 2017)

Professora Stephania Padovani, gratidão profunda por ser minha orientadora não apenas para esta dissertação, mas para vários questionamentos profissionais, para postura de vida, para presente e futuro acadêmico e até para roteiros de viagens. “Desenhar não é só soltar a franga!” (PADOVANI, 2018). Saiba que vou usar muito essa fala, e certamente irei citá-la, só preciso encontrar um modo de traduzir satisfatoriamente para o inglês.

Colegas de UTFPR, sem vocês e suas orientações, seus livros emprestados, seus convites para um bolinho de chocolate ao final do dia não haveria este trabalho. Obrigada, mesmo!

Parceiros da turma 2017, terminamos! Obrigada por terem partilhado comigo esses dois anos. Gratidão pelo olhar diferente sobre os mais diferentes assuntos e pelo olhar igual que me fez ter a certeza de que havia pessoas incríveis passando e pensando o mesmo.

E claro, a gratidão maior e constante Àquele que é O Designer disso tudo e que se mostrou presente, nas Suas diversas formas, em cada ser que cruzou meu caminho e proporcionou o término dessa etapa.



(...)  
*And don't spend your time lookin' around  
For something you want that can't be found  
When you find out you can live without it  
And go along not thinkin' about it I'll tell you something true  
The bare necessities of life will come to you  
Look for the bare necessities  
The simple bare necessities  
Forget about your worries and your strifes  
mean the bare necessities (...)*

**Baloo Bear**

*The Jungle Book, 1967*

## RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo propor uma atividade de design, embasada na proposta da EdaDe, que estimule e verifique o alfabetismo visual em crianças dos anos iniciais do ensino fundamental. A pesquisa se classifica como exploratória, qualitativa e aplicada, tendo sido guiada pelas etapas proposta pelo Design Science Research: fundamentação, análise, proposta e avaliação. O estudo se inicia com uma revisão de literatura, composta por uma revisão narrativa e uma revisão bibliográfica sistemáticas, sobre os assuntos que giram em torno: do alfabetismo visual e sua importância no ensino fundamental; do potencial educacional do design e; de como ambos, práticas de design e princípios da alfabetização visual, combinados, podem contribuir para o desenvolvimento das habilidades desejáveis para a contemporaneidade. Após o levantamento teórico, pesquisou-se também como atividades de design vêm sendo aplicadas em salas de aula em diferentes partes do mundo e observou-se *in loco*, crianças participando de atividades de design. Concluídas tais etapas e observando os requisitos por ela geradas foi construída e aplicada uma atividade de design em uma turma do 2º ano do ensino fundamental. Com a avaliação da aplicação da atividade foi possível observar atitudes e resultados em relação ao alfabetismo visual e também comportamentos acerca de atividades de design em sala de aula.

Palavras-chave: Design. Design Gráfico. Alfabetização Visual. EdaDe.

## **ABSTRACT**

This dissertation aims to propose a design activity, based on the proposal of EdaDe, which stimulates and verifies visual literacy in children in the initial years of elementary school. The research is classified as exploratory, qualitative and applied, having been guided by the steps given by Design Science Research: foundation, analysis, proposal and evaluation. The study begins with a review of the literature, composed by a systematic review about subjects around: visual literacy and its importance in elementary school; the educational potential of design; how both, design practices and visual literacy principles combined can contribute to the development of skills desirable for contemporaneity. After the theoretical research, it was also investigated how design activities have been applied in classrooms in different parts of the world and it was observed *in loco*, children participating in design activities. Once these steps have been fulfilled, and observing the requirements generated by it, a design activity was built and applied in a class of the 2nd year of elementary school. With the evaluation of the application of the activity it was possible to observe attitudes and results in relation to visual literacy and also behaviors about design activities in the classroom.

Palavras-chave: Design. Graphic design. Visual literacy. EdaDe.



## Lista de quadros

Quadro 1	Revisão narrativa: assuntos principais e fontes.....	30
Quadro 2	Pergunta-problema e strings utilizadas.....	31
Quadro 3	Pergunta-problema e strings utilizadas.....	32
Quadro 4	Resumo das referências para formar a EdaDe.....	34
Quadro 5	Conjunto de competências cognitivas .....	45
Quadro 6	Conjunto de competências intrapessoais .....	46
Quadro 7	Conjunto de competências interpessoais .....	46
Quadro 8	Identificação das habilidades para o século 21 na redação das Competências da BNCC 2016.....	47
Quadro 9	Elementos da gramática visual.....	57
Quadro 10	Amostras selecionadas .....	64
Quadro 11	Parâmetros analisados .....	65
Quadro 12	Atividades de design desenvolvidas nas escola para o Projeto Colméias Urbanas.....	75
Quadro 13	Etapas das atividade do Projeto Colmeias Urbanas .....	76
Quadro 14	Etapas da atividade do Jardim 3.....	77
Quadro 15	Síntese dos aspectos do alfabetismo visual na atividade do Jardim 3 .....	80
Quadro 16	Etapas da atividade do 1º ano.....	81
Quadro 17	Síntese dos aspectos do alfabetismo visual na atividade do 1º ano .....	85
Quadro 18	Etapas da atividade do 3º ano.....	86
Quadro 19	Síntese dos aspectos do alfabetismo visual na atividade do 3º ano .....	89
Quadro 20	Crianças do 4º ano em atividade .....	90
Quadro 21	Naming proposto pelas crianças.....	97
Quadro 22	Síntese dos aspectos do alfabetismo visual na atividade do 4º ano .....	98
Quadro 21	Visão geral da atividade .....	103
Quadro 22	Plantas que serão abordadas no jogo.....	104
Quadro 23	Etapas da atividade do 2º ano.....	106
Quadro 24	Peças do jogo e seus significados .....	113
Quadro 25	Questionário aberto enviado às pesquisadoras-mediadoras .....	129
Quadro 26	Resultado das etapas da atividade .....	135

## Lista de figuras

Figura 1	Visão geral do método .....	27
Figura 2	Mapa conceitual das Atividades de Design da EdaDe .....	42
Figura 3	Resultado de atividade proposta por Pantaleo (2015) .....	67
Figura 4	Resultado de atividade proposta por Villarreal, Minton, Martinez (2015) .....	68
Figura 5	Resultado de atividade proposta por Villarreal, Minton e Martinez (2015) .....	69
Figura 6	Resultado de atividade proposta por Aerila e Rönkko (2013) .....	70
Figura 7	Resultado de atividade proposta por Klapwijk e Van Dorn (2015) .....	70
Figura 8	Resultado de atividade proposta por Milne, 2013 .....	71
Figura 9	Configuração da sala na observação da atividade do Jardim 3 .....	78
Figura 10	Crianças iniciando a atividade .....	78
Figura 11	Crianças pintando os desenhos das abelhas jataí .....	79
Figura 12	Resultado de parte da atividade .....	79
Figura 13	Configuração da sala na observação da atividade do 1º ano .....	82
Figura 14	Aproximação do desenho da ponte .....	83
Figura 15	Crianças do 1º ano em atividade .....	84
Figura 16	Cruzadinha sendo montada .....	85
Figura 17	Cruzadinha pronta com letras colocadas conforme a posição da criança em relação ao cartaz .....	87
Figura 18	Configuração da sala na observação da atividade do 3º ano .....	87
Figura 19	Crianças do 3º ano em atividade .....	88
Figura 20	Peça do quebra-cabeça sendo contruída e finalizada .....	89
Figura 21	Quebra-cabeça montado e crianças explicando suas peças .....	89
Figura 22	Configuração das salas nas observações das atividades do 4º ano .....	91
Figura 23	Crianças conhecendo os requisitos entregues e discutindo sobre seu uso .....	92
Figura 24	Uso do papel vegetal para indicar o interior da colmeia .....	94
Figura 25	Uso do papel vegetal para legenda e parte superior da colmeia .....	94
Figura 26	Crianças desenhando individualmente sua proposta .....	95
Figura 27	Fusão dos desenhos de um grupo .....	96
Figura 28	Aplicação do naming na colmeia .....	97
Figura 29	Projeto sendo avaliado pelas crianças .....	98
Figura 30	Roteiro da atividade e objetivo de pesquisa para alfabetização visual .....	107
Figura 31	Diferença de tamanho das estruturas entregues para as crianças .....	109
Figura 32	Esqueleto do jogo: possibilidade circular (topo) e possibilidade linear (base).....	110
Figura 33	Parte do tabuleiro como foi entregue a equipe e como poderia ficar .....	110
Figura 34	Plantas e pistas como foram apresentadas no tabuleiro .....	111
Figura 35	Plantas e pistas como foram apresentadas no tabuleiro .....	111
Figura 36	Casas revés.....	112
Figura 37	Entrada do ninho.....	112
Figura 38	Demais peças.....	113
Figura 39	Configuração das salas nas observações das atividades do 2º ano .....	114
Figura 40	Roteiro simplificado entregue às pesquisadora-mediadoras .....	115
Figura 41	Imagens da abelha jataí mostradas às crianças como referência .....	117
Figura 42	Criança desenvolvendo o personagem .....	117
Figura 43	Exemplos de personagens desenvolvidos pelas crianças.....	118

## Lista de siglas e abreviaturas

ACLR	..... Association of College and Research Libraries
BNCC	..... Base Nacional Comum Curricular
DSR	..... Design Science Research
EdaDe	..... Educação através do Design
IVLA	..... Internacional Visual Literacy Association
MEC	..... Ministério da Educação
NAEA	..... National Art Education Association
NAS	..... National Academy of Science
ONUBR	..... Nações Unidas no Brasil
RBS	..... Revisão Bibliográfica Sistemática



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>21</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA	22
1.2	ESCOPO DO PROJETO	23
1.3	OBJETIVO GERAL	24
1.3.1	Objetivos específicos	24
1.4	JUSTIFICATIVA	24
1.5	VISÃO GERAL DO MÉTODO UTILIZADO	25
1.6	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	28
<b>2</b>	<b>EDUCAÇÃO ATRAVÉS DO DESIGN (IDADE)</b>	<b>33</b>
2.1	CONCEITUAÇÃO E BASES PEDAGÓGICAS	34
2.2	MODO DE PENSAR DO DESIGNER	37
2.3	FORMAS DE APLICAÇÃO DA IDADE	39
2.4	IDADE E SUAS RELAÇÕES COM A BNCC E AS HABILIDADES PARA O SÉCULO 21	44
<b>3</b>	<b>ALFABETIZAÇÃO VISUAL PARA CRIANÇAS</b>	<b>51</b>
3.1	CONCEITUAÇÃO	51
3.2	PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO VISUAL EM CRIANÇAS	53
3.3	BENEFÍCIOS	54
3.4	ALFABETIZAÇÃO VISUAL E SUA ÁREA DE ABRANGÊNCIA	55
3.5	ALFABETIZAÇÃO VISUAL SOB O OLHAR DA IDADE	58
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DE SIMILARES</b>	<b>63</b>
4.1	SELEÇÃO DA AMOSTRA	63
4.2	PARÂMETROS DE ANÁLISE	65
4.3	ANÁLISE DAS ATIVIDADES	67
4.4	REQUISITOS ESTABELECIDOS A PARTIR DOS SIMILARES	71
<b>5</b>	<b>OBSERVAÇÃO DE ATIVIDADES IN LOCO</b>	<b>73</b>
5.1	TURMAS OBSERVADAS	74
5.2	ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO	75
5.3	RESULTADO E DISCUSSÃO	76
5.3.1	Jardim 3	77
5.3.2	1º ano	81
5.3.3	3º ano	86

5.3.4	4º ano.....	90
5.4	REQUISITOS ESTABELECIDOS A PARTIR DA OBSERVAÇÃO .....	99
<b>6</b>	<b>PROPOSTA DE ATIVIDADE DE ATIVIDADE DE DESIGN .....</b>	<b>103</b>
6.1	PROPOSTA .....	104
6.1.1	Construção da proposta.....	108
6.1.1.1	O personagem .....	108
6.1.1.2	O tabuleiro .....	109
6.1.1.3	Demais peças .....	112
6.2	APLICAÇÃO .....	113
6.2.1	Contextualizar a atividade.....	116
6.2.2	Criar o personagem .....	117
6.2.3	Montar o tabuleiro .....	119
6.2.4	Finalizar o layout do jogo .....	121
6.2.5	Jogar .....	123
<b>7</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DA ATIVIDADE .....</b>	<b>131</b>
7.1	CONTEXTUALIZAR A ATIVIDADES .....	131
7.2	CRIAR O PERSONAGEM .....	132
7.3	MONTAR O TABULEIRO .....	133
7.4	FINALIZAR A ARTE DO JOGO .....	133
7.5	JOGAR .....	134
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO E DESDOBRAMENTOS DA PESQUISA .....</b>	<b>137</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>141</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>145</b>





# 1.

# Intro- dução

“Quantos de nós vêem?” (DONDIS, 2007)

Antes de que se responda a essa pergunta, Dondis (2007) provoca seu leitor a pensar sobre a complexidade que envolve o ato de ver. A experiência visual está relacionada a “perceber, compreender, contemplar, observar, descobrir, reconhecer, visualizar, examinar, ler, olhar” (DONDIS, 2007) e responder quem realmente “vê” implica dizer quem o faz conscientemente. Significa apontar quem é capaz de interpretar a informação visual de maneira crítica.

A humanidade se utiliza da comunicação visual, muito antes de estabelecer sistemas textuais, alfabetos ou diferentes idiomas. A complexidade que envolve a linguagem visual é exigida desde a infância, especialmente em uma sociedade que se modifica a cada momento. Conhecer os elementos que a constituem e com eles formar composições que possam ser apreciadas e entendidas de maneira global é comunicar-se. (DONDIS, 2007)

Dentro e fora da escola, muitas informações chegam às crianças por meio visual. O uso da internet bem como o acesso a diferentes dispositivos como tablets, smartphones e computadores, trouxe para o universo infantil novas linguagens e desenvolveu novos consumos, além de ter trazido mudanças nas formas de ler e de escrever. Ou seja, as mídias e as tecnologias transformaram o cotidiano das crianças e, conseqüentemente, alteraram a maneira que elas interagem entre si. (NIELSEN, 2015)

A exposição das crianças a informações visuais, portanto, é constante, especialmente com o avanço tecnológico. Contudo a “leitura” dessas informações e conteúdos acaba não sendo feita de maneira adequada. A informação, muitas vezes, é apenas capturada, apreendida, e não é interpretada e avaliada quanto a sua validade e relevância. (DONDIS, 2007)

## **1.1 Contextualização do problema**

À medida que o cotidiano infantil é transformado, a escola, enquanto “o espaço privilegiado em que se desdobram as principais experiências com o conhecimento a que os alunos têm acesso” (MICHALOVICZ, 2018 p114), mostra-se como um dos principais canais de conversa e conscientização sobre o mundo. (MICHALOVICZ, 2018)

Myriam Tricate, coordenadora nacional do Programa de Escolas Associadas da Unesco, afirma estar entre as responsabilidades da escola formar pessoas capazes de compreender criticamente os contextos em que estão inseridas. Contexto esse em constante modificação e no qual é preciso comunicar-se. (LORENZONI, 2018)

Reafirmando a responsabilidade da escola em trazer as bases para comunicar e interpretar informações, desde a infância, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) pede que a instituição escolar preserve seu compromisso de estimular a reflexão e a análise aprofundada e contribua para o desenvolvimento, no estudante, de uma atitude crítica em relação ao conteúdo e à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais. Contudo, também é imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação (e também de manipulação), e que eduque para usos mais democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital. (BRASIL, 2016)

Cabe, portanto, à escola promover o reconhecimento das estruturas das diferentes linguagens: verbal (fala e escrita), não verbal (visual, gestual, corporal, musical) e multimodal (integração de formas verbais e não verbais). Além de reconhecer tais linguagens, é preciso que as crianças as compreendam e percebam que são agentes no constante processo de desenvolvimento e mudança dessas diferentes linguagens. (BRASIL, 2016)

Em consonância com a demanda da BNCC, em sua tese, data de 2002, Fontoura já ressaltava a necessidade de formar pessoas criativas, questionadoras, críticas, comprometidas com as mudanças

e não com a reprodução de modelos. Seres humanos mais completos, íntegros, com uma visão mais abrangente do meio em que vivem. Como solução para tal necessidade, Fontoura (2002) propõe a EdaDe - Educação através do Design<sup>1</sup>. (FONTOURA, 2002)

A EdaDe tem como premissa despertar na criança o olhar do design como um todo – produto, gráfico, serviço, moda – contudo, para esta dissertação, escolheu-se enfatizar o olhar do design gráfico, entendendo-o como um profissional cujas habilidades giram em torno da linguagem visual, uma vez que tal profissional se ocupa de comunicar visualmente por meio de mídias impressas e digitais. (FONTOURA, 2002)

A consciência do design gráfico traz em si a necessidade de perspicácia em relações visuais, proporção, percepções dos princípios visuais e como estão inseridos no mundo. A essa perspicácia em relação a linguagem visual Dondis (2007) denomina alfabetismo visual. Trata-se do conhecimento dos elementos básicos da linguagem visual – o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a textura, a dimensão, a escala e o movimento – e ser capaz de, a partir deles, criar e compreender mensagens visuais. (DONDIS, 2007)

O estudo desta dissertação gira em torno do desenvolvimento da linguagem visual nas crianças, o qual, segundo Dondis (2007) é tão vital para o ensino dos modernos meios de comunicação quanto a escrita e a leitura foram para o texto impresso. Conhecer e entender os elementos da linguagem visual se faz necessário e pode tornar-se componente crucial de todos os canais de comunicação do presente e do futuro. (DONDIS, 2007)

**Como, diante desse cenário, estimular a alfabetização visual em crianças, no ambiente escolar, por meio do design gráfico?**

## 1.2 Escopo do projeto

O objeto de estudo desta dissertação é uma atividade de design, sob o olhar da EdaDe, cujo objetivo é instigar ações que estimulem o pensamento visual das crianças. Será adotado como conteúdo de ensino, para efeitos deste trabalho, conteúdos design gráfico relacionados a gramática visual, bem como conhecimentos de processos de criação em design. O resultado desse trabalho é direcionado a edu-

<sup>1</sup> Sabe-se que gramaticalmente, em português, a forma mais correta para expressar a idéia aqui defendida, seria “Educação por meio do Design”. Porém, optou-se deliberadamente pelo uso da expressão “Educação através do Design” ou por acrosemia, EdaDe. O termo “através” significa: de lado a lado, atravessadamente, transversalmente. Apesar de não correto, é admissível o seu uso no lugar de “por meio de”. A expressão “Educação através do Design” tem sido utilizada há algum tempo no âmbito desta pesquisa e sua origem está nas expressões “Education through Design” e “Education by Design”, utilizadas internacionalmente. *Nota do autor.* (FONTOURA, 2002, p.7)

cadres que queiram inserir propostas de design as suas práticas e a designers que queiram explorar a potencialidade do pensamento de design na área da educação, tendo como público final crianças dos anos iniciais do ensino fundamental.

## 1.3 Objetivo geral

Propor uma atividade, embasada na proposta da EdaDe, que estimule e verifique o alfabetismo visual em crianças dos anos iniciais do ensino fundamental.

### 1.3.1 Objetivos específicos

- ♦ Fundamentar como a alfabetização visual participa da formação das crianças nos anos iniciais do ensino fundamental;
- ♦ Estabelecer correlações entre alfabetismo visual, design gráfico e as habilidades para o século 21;
- ♦ Analisar que habilidades podem ser desenvolvidas e aprimoradas ao se aproximar crianças do design gráfico;
- ♦ Identificar, junto às crianças, os elementos de motivação e engajamento para uma atividade em sala de aula;
- ♦ Avaliar a aplicação da atividade proposta.

## 1.4 Justificativa

Criar meios para que as crianças aprendam e se comuniquem de forma consciente, crítica, entendendo o contexto de cada informação que lhe é oferecida, é uma necessidade. Passa, também, pela formação escolar preparar o indivíduo para ser atuante em um mundo em constante transformação e no qual comunicar-se visualmente é de grande importância. A BNCC prevendo a relevância de se enfatizar as diferentes linguagens, entre elas a linguagem visual, contempla em seu texto, a importância de se trabalhar tais competências desde a Educação Infantil. (BRASIL, 2016)

Contudo, em Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS)<sup>2</sup> realizada no portal de periódicos Capes, o número de publicações, em língua portuguesa entre 2012 e 2017, falando sobre o tema é pequeno. Quando se efetua pesquisa pelo termo “linguagem visual” o número chega a 42 publicações de abordagens diversas sobre o assunto, ao

2 A RBS foi desenvolvida no ano de 2017 segundo recomendações de Conforto et al. (2011). Seu detalhamento está disponível na etapa Fundamentação deste trabalho, seus resultados estão disponíveis no Apêndice 1.

se afinar a busca acrescentando a string “linguagem visual”AND [ensino fundamental” OR “criança\*”OR “estudante\*” OR “escola”] o número cai para 23 publicações. Ao se pesquisar especificamente os termos “alfabetismo visual”, alfabetização visual” ou “letramento visual”, somadas, as publicações são 7. (MEC, 2017)

Mesmo em língua inglesa, ao se combinar os termos “visual literacy” e “elementary school”, o número de artigos encontrados é 8. Evidencia-se uma lacuna de estudos sobre o tema, apesar da exposição a informação visual que as crianças recebem constantemente e crescentemente através dos mais diversos meios pelos quais as crianças são expostas. (LOPATOVSKA et al., 2016)

Este trabalho se faz relevante a medida que buscará promover a conexão entre ensino e design para desenvolver meios que possibilitem uma formação adequada às demandas da sociedade atual. Para tanto, buscar-se-á compreender o que as crianças, que entram hoje na escola, entendem por comunicação visual, como fazem uso da linguagem visual, como a EdaDe pode auxiliar nisso.

## 1.5 Visão geral do método utilizado

Visando responder à pergunta desta pesquisa: “Como estimular a alfabetização visual em crianças por meio dos fundamentos do design gráfico?”, cujo objetivo geral é propor uma atividade embasada em fundamentos e métodos de design gráfico que incentive a alfabetização visual em crianças, serão utilizados diferentes métodos e técnicas, os quais foram escolhidos por meio de uma análise das características do projeto.

A abordagem da pesquisa se classifica como **qualitativa**, por coletar dados que não têm por objetivo serem quantificados e sim revelar tendências de um determinado grupo. Procura-se com tal abordagem estabelecer contato mais próximo com o público ao qual se destina o resultado final deste trabalho: professores e alunos. (MARCONI E LAKATOS, 2003)

Quanto à sua natureza é **aplicada**, pois almeja gerar conhecimentos para aplicação prática em sala de aula ou em ambientes de ensino, dirigidos à solução de problemas específicos. (MARCONI E LAKATOS, 2003). Em relação aos seus objetivos, a pesquisa caracteriza-se **exploratória**, buscando proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, investigando como apresentar os fundamentos da alfabetização visual para crianças de modo que elas consigam interagir com eles. (GIL, 1989).

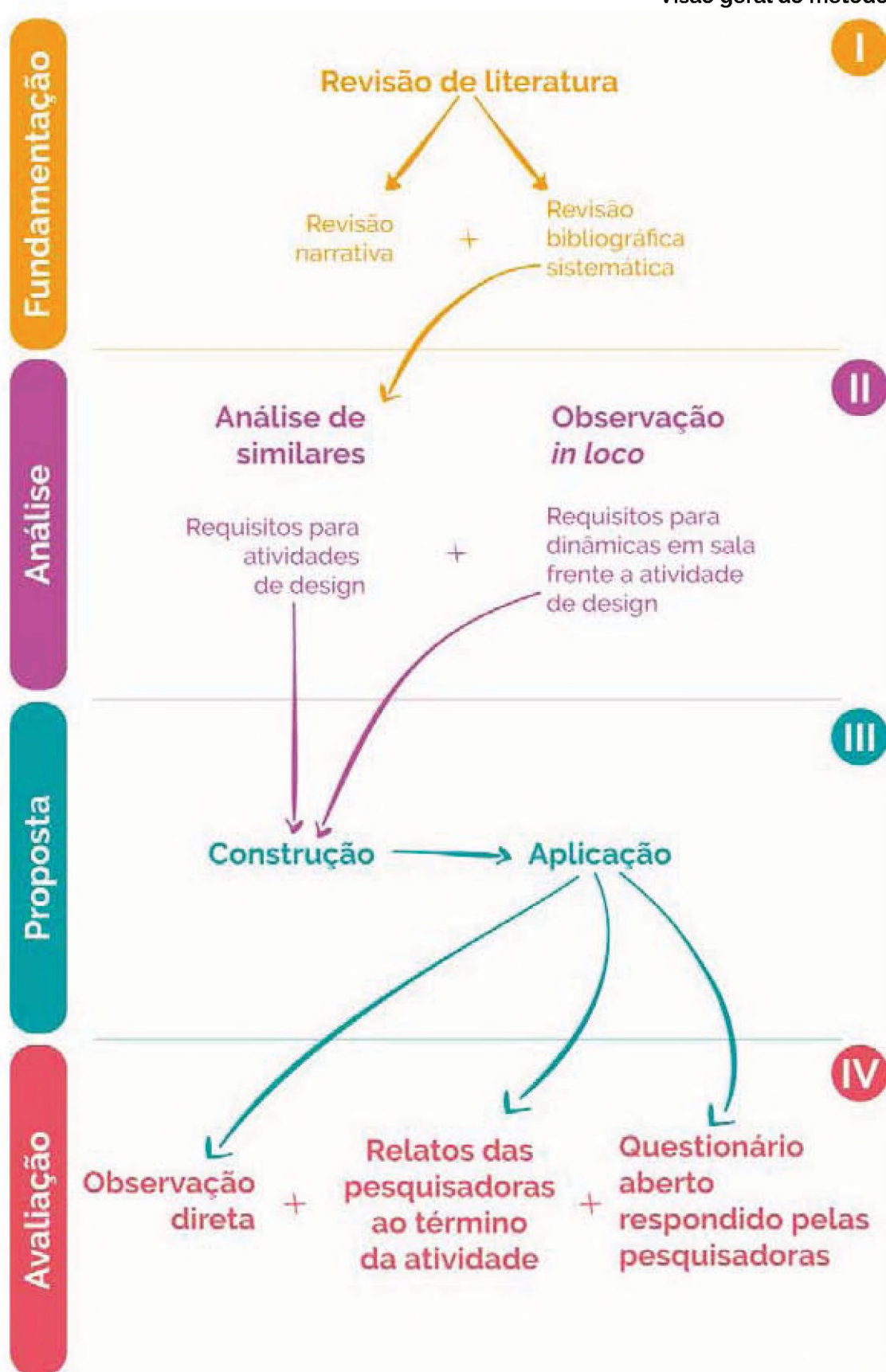


Observando-se as características da pesquisa, para conduzi-la, optou-se pelo **Design Science Research** (DSR). O método tem como principal característica solucionar um problema específico de modo satisfatório. No caso dessa pesquisa, estimular a alfabetização visual tendo como base a Idade. Tais soluções devem ser passíveis de generalização para uma determinada classe de problemas, permitindo o uso do conhecimento produzido em situações diversas. (DRESH et. al, 2015)

Marsch e Storey (2008) apontam quatro elementos necessários para o bom desenvolvimento do DSR:

1. **Fundamentação** – Formalizar um problema que seja de fato relevante.
2. **Análise** – Demonstrar que não existem soluções suficientes para resolver o problema ou resolver de forma melhor .
3. **Proposta** – Apresentar um novo artefato para solucionar o problema.
4. **Avaliação** – Avaliar os artefatos quanto sua utilidade e viabilidade.

Os elementos sugeridos por Marsch e Storey (2008) servirão como guia para as fases da pesquisa conforme a figura a seguir: (MARSCH, STOREY, 2008)



Fonte: A autora, 2018

## 1.6 Estruturação da dissertação

Esta dissertação está dividida a partir das 4 fases sugeridos pela Design Science Research: I. Fundamentação; II. Análise; III. Proposta e; IV. Avaliação. (MARSCH, STOREY, 2008)

A fase I, dedicada a **Fundamentação**, é composta pelo capítulo 2, que versa sobre a **EdaDe**, suas possibilidades e atividades bem como as relações entre o design e a educação; e pelo capítulo 3, o qual trará o embasamento sobre a **alfabetização visual** para crianças e sua importância nas diversas áreas de conhecimento.

A fase II, **Análise**, se presta a registrar dois grandes lugares de observação utilizados neste trabalho: as atividades **similares**, no capítulo 4, buscando entender como atividades de design são aplicadas ao redor do mundo e; a **observação in loco**, capítulo 5, em que são observadas crianças em tempo real, dentro de sala de aula visando adequar atividades de design ao repertório brasileiro. Ambas os capítulos geram, em seu final, requisitos que serão utilizados posteriormente para estruturar a atividades proposta nesta dissertação.

A fase III, **Proposta**, contará apenas com o capítulo 6, o qual versará sobre a estrutura da proposta da atividade bem como o relato da aplicação em sala de aula.

Por fim, a fase IV, **Avaliação**, também composta por apenas um capítulo, mostrará os resultados obtidos em cada uma das etapas da atividades proposta.

O presente trabalho é então finalizado, no capítulo 8, com as conclusões e possíveis desdobramentos desta pesquisa.



I.

# Fundamentação

A etapa de fundamentação será composta dos capítulos 2 e 3 deste trabalho que, em linhas gerais, versam sobre EdaDe e Alfabetização visual no ensino fundamental.

Esta etapa se iniciou com uma revisão narrativa buscando autores já conhecidos sobre os temas abordados e publicações de instituições governamentais e de pesquisa, trazendo para o trabalho tanto consistência acadêmica como aplicabilidade para a sociedade. Na revisão narrativa a seleção de trabalhos a serem considerados é feita de forma arbitrária. O autor pode incluir documentos de acordo como seu viés e não há preocupação em esgotar o tema. (CORDEIRO et al., 2007)

O quadro 1 mostra os principais assuntos e autores a serem consultados bem como as principais instituições de pesquisa:

Quadro 1

**Revisão narrativa: assuntos principais e fontes**

<b>EdaDe</b>	Fontoura, 2007
<b>Design gráfico</b>	Cross, 2007 Lawson, 2015 Lupton e Phillips, 2008 Dabner et al, 2014
<b>Ensino fundamental</b>	Bncc, 2017
<b>Alfabetização visual</b>	Dondis, 2007 Lopatovska et al. (2016) Luehrman e Unrath, 2006 Ivla, 2018
<b>Habilidades para o século 21</b>	National Academy Of Sciences, 2012 Fadel et. al, 2009

Fonte: A autora, 2018

Buscando uma visão abrangente e robusta do que a comunidade acadêmica tem produzido e questionado sobre o que tange o determinado assunto em um período pré-determinado, continuando a fundamentação, foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática (RBS). Trata-se de um método científico para busca e análise de artigos de uma determinada área da ciência. (DRESH et al, 2015)

Nesta pesquisa, a RBS foi desenvolvida conforme modelo proposto por Conforto et al. (2011). O roteiro proposto pelo autor engloba 3 fases:

1. **Entrada:** momento em que serão definidos problema, objetivo, fontes e critérios para a busca.

2. **Processamento:** nesta fase se inicia a busca planejada na fase anterior, bem como a análise dos resultados e o registro do que se encontrou.
3. **Saída:** inicialmente o registro será feito por meio desta dissertação e conforme os resultados possam contribuir para o trabalho.

A RBS teve como fonte o Portal de Periódicos Capes, que “conta com um acervo de mais de 38 mil títulos com texto completo, 134 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente (...)” (MEC, 2017). Escolheu-se o Portal pois trata-se de uma base de dados nacional que oferece acesso a produções de periódicos internacionais e engloba estudos feitos no Brasil.

Foram considerados estudos realizados entre 2012 e 2017 no intuito de trazer as observações mais recentes feitas por pesquisadores. Além disso, foram considerados apenas estudos publicados em língua inglesa, por sua abrangência no meio acadêmico e língua portuguesa, por tratar-se do idioma pátrio desta pesquisa.

A revisão foi feita no intuito de levantar estudos que respondam de algum modo às seguintes questões:

- ♦ Como atividades propostas as crianças têm abordado a alfabetização visual?
- ♦ Como os métodos característicos do Design podem ser utilizados, no contexto escolar, para crianças? Que benefícios há nisso?

Para tanto, foram estipuladas strings que poderão elencar, em um primeiro momento, os estudos que teriam potencial para responder às perguntas conforme mostram os quadros 2 e 3:

Quadro 2

#### Pergunta-problema e strings utilizadas

Como os métodos característicos do Design podem ser utilizados, no contexto escolar, para crianças?
<p>“alfabetização visual”</p> <p>“alfabetismo visual”</p> <p>“letramento visual”</p> <p>“visual literacy” AND “elementary school”</p> <p>[“graphic design” OR “information design”] AND “visual literacy” AND “education” AND “child*”</p>

Fonte: A autora, 2018

**Pergunta-problema e *strings* utilizadas**

Que benefícios há nisso?
["education by design" OR "design education"] AND child*

Fonte: A autora, 2018

Os artigos encontrados nessa busca passarão por mais dois filtros até que sejam lidos por completo e sejam incorporados à pesquisa:

- ♦ Filtro 1- Repetidos e resumo: serão eliminados os títulos repetidos bem como aqueles cujos resumos já demonstrem que o estudo não tem potencial para responder ao problema de pesquisa.
- ♦ Filtro 2- Introdução e conclusão: serão selecionados os estudos cuja introdução mostre um contexto semelhante ao desta pesquisa e cuja conclusão possa responder a pergunta feita inicialmente.

Os estudos que resultarem desses dois filtros serão lidos integralmente. Nesse momento ainda será possível eliminar artigos que fujam do escopo, no intuito de considerar apenas o que realmente possa contribuir para esta pesquisa.

Na fase de saída os estudos serão organizados por suas semelhanças. Será dessa separação que sairá a lista de trabalhos similares ao que pretende ser realizado nesta dissertação.

A Fundamentação, portanto, buscou embasar como a alfabetização visual participa da formação das crianças e as correlações que tal aprendizado pode estabelecer com o design gráfico e as habilidades que podem ser desenvolvidas com tal aprendizado.

# 2.

# Educação

através<sup>do</sup>

# Design

EdaDe

Este capítulo irá relatar a proposta da EdaDe para a educação e em que estudos e autores ela está embasada. Será abordado o que se entende por pensamento de Design, sua possível aplicabilidade em forma de atividades no ambiente escolar e porque tal pensamento é interessante para o cotidiano da criança, especialmente quando se trata de formar para a sociedade do século 21, e enfrentar os novos desafios que vem se desenhando na atualidade.

A EdaDe – Educação através do Design – é uma proposta pedagógica, apresentada por Antônio M. Fontoura (2002), em sua tese de doutorado, cuja ideia é estabelecer uma filosofia educacional que intencionalmente faça uso do potencial do design para a promoção do aprendizado. A tese tem como premissa dispor do modo de pensar dos designers, conceitualmente e projetualmente, para a orientação pedagógica. (FONTOURA, 2002)

Não se trata de aplicar ou transpor métodos projetuais ou seqüências de operações utilizadas por profissionais da área de design, na formação escolar de crianças. A proposta entende que o modo como o design, em um sentido amplo, lê o mundo, e interage com ele, pode ser um meio eficaz de ensinar e aprender de forma interdisciplinar, possibilitando

desenvolver em jovens e crianças habilidades como o pensamento crítico e criativo; a sensibilidade; a solução de problemas; a mensuração; a comunicação escrita, verbal e gráfica; a negociação e a solução de conflitos; a liderança e o trabalho em grupo. (FONTOURA, 2002 p.142)



## 2.1 Conceituação e bases pedagógicas

A EdaDe foi construída a partir de estudos de diversos autores sobre o aprendizado da criança e a maneira como o conhecimento é transmitido e assimilado por elas. Não cabe a esta dissertação aprofundar-se novamente em todos os estudos, contudo o quadro a seguir mostra, resumidamente, como alguns autores, segundo Fontoura (2002), sustentam e conversam com a proposta.

Quadro 4

### Resumo das referências para formar a EdaDe

PROPOSTA DA EDADE	CONTRIBUIÇÃO
Reconhecer e valorizar o comportamento e os resultados das atividades desenvolvidas pelas crianças sempre que possível.	<b>Burrhus Frederic SKINNER (1904 - 1990)</b> Importância dos reforços positivos.
Oferecer a oportunidade de construir conhecimento e aprender por meio das atividades de design.	<b>Jean PIAGET (1896 - 1980)</b> As crianças têm a capacidade de aprender e construir seus próprios conhecimentos e suas próprias compreensões.
Colaborar com o aprendizado e o desenvolvimento da linguagem na criança.	<b>Noam CHOMSKY (1928 -)</b> Capacidade das crianças de adquirir naturalmente a linguagem.
Promover interações, entre os atores do processo, que são incentivadas à medida que se constroem compreensões e entendimentos por meio do manuseio de objetos, ferramentas e equipamentos; pela análise, concepção e construção de objetos; pelas discussões, conversas e trocas de informações com os colegas; pelos questionamentos do professor; pela exposição e defesa de suas idéias; pela participação ativa e crítica no trabalho dos colegas; pela participação ativa nos trabalhos coletivos, pela intervenção que faz nos objetos e no ambiente, etc.	<b>Lev. S. VYGOTSKY (1896 - 1934)</b> <b>Jerome Seymour BRUNER (1915 - 2016)</b> Importância da interação entre comunicação e instrução para a transmissão dos conhecimentos.
	<b>Jean PIAGET e Neochomskianos</b> Importância da interação social e da comunicação com os indivíduos mais velhos para a confirmação do conhecimento e para o desenvolvimento das capacidades da compreensão infantil.
	<b>Lev. S. VYGOTSKY e Neopiagetianos</b> Valor das interações entre as próprias crianças para facilitar o processo de desenvolvimento infantil.
Trabalhar com conceitos estéticos, artísticos, racionais, funcionais, estruturais, construtivos, materiais, comunicativos entre outros. Explorar e desenvolver as inteligências múltiplas.	<b>Howard GARDNER (1943 -)</b> Conceitos de inteligência e as implicações dos conhecimentos intuitivos nos processos de aprendizagem.

continua na página seguinte

Estimular os sentidos e a percepção desenvolvendo atividades de design. Trabalhar com elementos que, quando orientados, podem suscitar na criança uma variedade de emoções e sentimentos como apego, afeição, segurança, confiança, etc..	<b>Daniel GOLEMAN (1946 -)</b> Valor das emoções e dos sentimentos no processo de desenvolvimento e aprendizado, da interação entre a inteligência racional e a inteligência emocional.
Engajar a criança ativamente no “desenho” e na “construção” de um artefato para tornar o aprendizado mais efetivo.	<b>Seymor PAPERT (1935 -)</b> Construções físicas, modelos, protótipos e artefatos, como meios para viabilizar e realizar novas construções mentais.
<p>Aprender através da interação com os objetos e artefatos da sua própria cultura e de seu repertório, valorizando o significado daquilo que se aprende.</p> <p>Respeitar a capacidade do educando de organizar sua própria aprendizagem.</p> <p>Reconhecer a importância de se despertar a “curiosidade” e explorar as motivações internas do educando.</p> <p>Reconhecer a importância da linguagem e do diálogo no processo de aprendizagem bem como a participação do educando e da comunidade no planejamento educacional.</p>	<p><b>Paulo FREIRE (1921 - 1997)</b> Construção do conhecimento.</p> <p>Ideia de se trabalhar dentro da realidade social e cultural do aluno.</p> <p>Aprendizado significativo.</p> <p>Importância da ação e do aprender fazendo.</p> <p>Pedagogia do diálogo.</p>

Fonte: Baseado em FONTOURA, 2002

Percebe-se, com tais referências, que, assim como os estudos e práticas de design, a EdaDe tem caráter amplo e é essencialmente ativa. Ela se faz a partir do entendimento e envolvimento de seus atores com a proposta. Fontoura (2002) estabeleceu quatro princípios que a norteiam:

1. Os seres humanos transformam, de forma consciente, o entorno com o intuito de satisfazer suas necessidades físicas, emocionais, sociais e culturais e também, os seus desejos;
2. É o design<sup>3</sup> que lhes permite imaginar as transformações no ambiente, nos produtos e nas comunicações para que satisfaçam as suas necessidades e desejos;
3. A consciência e as habilidades de design são inerentes a todos os seres humanos e podem ser desenvolvidas através da educação. Estas capacidades são:
  - A. habilidade de imaginar
  - B. habilidade de externar
  - C. habilidade de utilizar ferramentas e recursos naturais
  - D. habilidade de aprender através da experiência (pedagogia da ação)

3 A BNCC (MEC, 2016) coloca de forma expressa, em suas competências gerais (p18), o compromisso que a escola tem em exercitar e desenvolver competências que giram em torno da criatividade, imaginação e comunicação, entende-se portanto que as disciplinas obrigatórias na escola podem e devem dar conta de supri-las, quando Fontoura (2002) afirma ser o design o responsável por fazer isso é no sentido de **aproveitar** e **usar** do pensamento de design para orientar ações dentro de todas as disciplinas.

4. A educação através do design procura então, desenvolver e incentivar na criança e nos jovens as capacidades de imaginar, de externar, de agir socialmente, de construir e de aprender através da experiência de maneira que:
  - A. possa desfrutar com sabedoria e perspicácia o mundo “desenhado” e “construído”, os lugares, os produtos e imagens integrantes deste mundo;
  - B. possa tomar decisões pessoais e participar de decisões coletivas de design que podem afetar a sua vida e da sua comunidade;
  - C. possa “desenhar”, “construir” e criticar objetos do design, a partir das suas necessidades materiais e espirituais;
  - D. possa levar a compreensão das atividades de design para outros contextos fora da escola. (FONTOURA, 2002, p.143, 144)

É possível notar que tais princípios estão voltados ao atendimento das demandas educacionais da sociedade contemporânea em que a educação exige a preparação de “sujeitos que sejam capazes de conviver e interagir diariamente – ética e moralmente comprometidos – com as novas tecnologias e com as repentinas mudanças sofridas pela realidade social”. (FONTOURA, 2002, p.134)

Além disso, o entendimento da EdaDe sobre sua responsabilidade educacional vai ao encontro do que a Base Nacional Comum Curricular - BNCC chama de “aprendizagens essenciais” que toda criança deve desenvolver ao longo de sua vida escolar e reforçam que

comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, produtivo e responsável requer muito mais do que a acumulação de informações. Aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, são competências que se contrapõem à concepção de conhecimento desinteressado e erudito entendido como fim em si mesmo. (BRASIL, 2016, p.17)

As competências elencadas pelo documento explicitam o compromisso da educação brasileira com a formação humana integral e com a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. (BRASIL, 2016)

Tais compromissos se aproximam da EdaDe à medida que a formação, quando completa, precisa de um ensino que olha para realidade de maneira criativa, crítica, reflexiva, investigativa e empática. O estudante é estimulado a procurar e formular suas próprias perguntas e respostas respeitando e colaborando com seus pares bem como com o ambiente que o cerca, transformando-o de forma consciente.



Quando se entende o design como uma atividade transformadora que surge pela capacidade e necessidade do ser humano de modificar o seu entorno, entende-se também que todo ser humano é um designer, a medida que modelar, imaginar e modificar o mundo é da sua natureza. (FONTOURA, 2002)

Entretanto, para que se exerçam essas capacidades, de forma mais ampla e consciente, é preciso incentivá-las, praticá-las e, porque não dizer, provocá-las. A EdaDe não busca ensinar profissionalmente o design, contudo possibilita vivências projetuais adequadas incentivando certas atitudes, habilidades e comportamentos desejáveis nos estudantes, propiciando um contato mais humanizado com o mundo da ciência, da arte e da tecnologia através do design e o modo como o designer olha para o mundo. (FONTOURA, 2002)

## 2.2 Modo de pensar do designer

Descrever e estabelecer o que os designers sabem e como estabelecem sua linha de pensamento e, além disso, o que desse saber pode ser aplicado enquanto orientação pedagógica não é tarefa fácil. A conversa do designer com o mundo se dá, especialmente, pelo uso de modelos e representações gráficas (desenhos, diagramas e esboços) que auxiliam o pensamento interno, além de auxiliar na comunicação de ideias e instruções a outras pessoas. (CROSS, 2006)

Lawson (2011) afirma que, diferente dos filósofos, cujo processo de pensar é o centro de seus estudos, designers tem como centro de seu pensamento um “produto final físico, cuja natureza tem de ser transmitida a outros que podem ajudar a projetá-lo e construí-lo”. (LAWSON, 2011, p.128)

É possível dizer que a fonte primária do pensamento de design está imersa no conhecimento que reside nos objetos. Pensar como designer é ser capaz de “ler” e “escrever” a partir desse mundo dos objetos, tendo como prática entender suas mensagens e a partir desse entendimento criar novos objetos com novas mensagens. (CROSS, 2006)

Os objetos transportam em si uma grande gama de conhecimento sobre o mundo, ao praticar um modelo bastante simples de observação e reprodução de um objeto já existente é possível chegar a produtos bastante complexos. (CROSS, 2006)

Se você quiser saber como o objeto deve ser projetado - ou seja, que formas e tamanhos ele deve ter, de que material ele deve ser feito - veja os exemplos existentes desse tipo de objeto e simplesmente copie (isto é, aprenda!) do passado.

Esse, é claro, foi o 'processo de design' que teve tanto sucesso em gerar a cultura material da sociedade artesanal: o artesão simplesmente copiou o desenho de um objeto de seus exemplos anteriores. (CROSS, 2006, p.26, tradução nossa)<sup>4</sup>

O conhecimento que os objetos carregam é acessível e não exige entendimento profundo de áreas específicas "o mundo do 'fazer e fazer' geralmente está à frente do mundo da compreensão - a tecnologia leva à ciência, e não o contrário, como muitas vezes se acredita"<sup>5</sup> (CROSS, 2006, p. 26, tradução nossa)

Na mesma linha, Lawson (2011) diz que pensamento do designer é resultado de sua experiência enquanto designer nesse mundo de objetos somada às experiências de outros. Ser capaz de perceber relações e padrões dentro de um contexto é o que guia o pensamento de design. Tal percepção é o que possibilita a "leitura" de um problema e não apenas o "raciocínio sobre ele". (LAWSON, 2011)

Cross (2006), estabelece cinco aspectos do que envolvem o saber e o pensar do de design:

- ♦ lidar com problemas cuja definição não é clara;
- ♦ resolver problemas focando na solução;
- ♦ pensar de modo construtivo;
- ♦ usar representações visuais para traduzir requisitos abstratos em objetos concretos;
- ♦ usar representações visuais tanto para ler como para escrever na linguagem dos objetos. (CROSS, 2006)

A partir de tais aspectos, quando se traz para a educação de crianças o pensamento de design, Cross (2006) defende que o design tem potencial para:

- ♦ desenvolver habilidades inatas na solução de problemas do mundo real, ou seja, problemas que, muitas vezes, não se apresentam bem definidos e explícitos;
- ♦ sustentar o desenvolvimento cognitivo nos modos concreto/icônico;
- ♦ oferecer oportunidades para o desenvolvimento de uma ampla gama de habilidades no pensamento não verbal e na comunicação. (CROSS, 2006)

4 If you want to know how an object should be designed – e.g what shapes and sizes it should have, what material it should be made from – go and look at existing examples of that kind of object, and simply copy (i.e. learn!) from the past.  
This, of course, was the 'design process' that was so successful in generating the material culture of craft society: the craftsperson simply copied the design of an object from its previous examples (Texto original) (CROSS, 2006, p.26)

5 (...) the world of 'doing and making' is usually ahead of the world of understanding – technology leads to science, not vice versa as is often believed. (CROSS, 2006, p. 26)

Isto posto, educar através do design coloca a criança ou jovem em situações reais, práticas e cotidianas e os incentiva, por meio de atividades de design, a utilizar seu próprio repertório e também construir novos conhecimentos de forma ativa e global.

Na proposta, o design é concebido como conjunto de atividades que configura o mundo e que mantém íntimas relações com a arte, com a tecnologia e com a ciência. Explora o potencial das atividades do design como orientações para se ensinar, para se aprender e construir conhecimentos significativos, através da execução de exercícios práticos e da reflexão crítica. Vale lembrar que aprender a pensar criticamente significa dar significado à informação. (FONTOURA, 2002, p.133)

Trata-se, portanto, de refletir sobre a ação educativa do design, tendo como objetivo descrever e explicar sua natureza e os possíveis modos de atuação para se alcançar as finalidades específicas do processo pedagógico. (FONTOURA, 2002)

A EdaDe não é uma iniciativa única, utilizar o design como maneira de pensar não é novidade em diversos países no mundo. Propostas educacionais como o Design for Change, conhecida no Brasil como Criativos na Escola, por exemplo, reconhecem o valor e a utilidade do pensamento de design na formação dos jovens e das crianças tanto para o presente quanto para o futuro e suas iniciativas são reconhecidas mundialmente.

## 2.3 Formas de aplicação da EdaDe

Atividades de design auxiliam na construção de novos conhecimentos, propiciam as aprendizagens significativas e os meios para que possam compreender as implicações do design e da tecnologia no meio ambiente. (FONTOURA, 2002)

Fontoura (2002) as separa em três diferentes modalidades, conforme seu objetivo principal:

- ♦ **Atividades de Investigação e Análise (AIAs):** atividades previamente estruturadas que cujo objetivo prioritário é desenvolver habilidades mentais e de design ligadas à investigação, à pesquisa, à análise, à avaliação, à coleta de informações, à geração de ideias e à definição de requisitos e critérios.
- ♦ **Tarefas Práticas de Design (TPDs):** atividades menores e que buscam estimular e desenvolver habilidades manuais e de construção utilizando ferramentas, equipamentos, máquinas, materiais e componentes.

- ♦ **Atividades de Design e Construção (ADCs):** atividades de nível mais complexo, pois exigem mais dos processos cognitivos do estudantes e não oferecem uma estrutura prévia muito delimitada, cujo objetivo é desenvolver diversas habilidades de design e de construção simultaneamente. (FONTOURA, 2002)

A sistematização das ADCs e o desenvolvimento das habilidades operacionais (AIAs e TPDs) deriva das estruturas projetuais vindas das atividades de Design. Fontoura (2002) elenca tais atividades da seguinte forma:

- ♦ **Identificação de necessidades e desejos:** as soluções de design buscam atender alguma necessidade humana, seja ela fisiológica, social ou psicológica. Este tipo de atividade traz para a criança a oportunidade de identificar e reconhecer problemas do cotidiano e a partir disso propor soluções. (FONTOURA, 2002)
- ♦ **Elaboração de briefs ou pautas de problemas a serem resolvidos:** uma vez o problema identificado, é importante que as crianças entendam o que será feito para solucioná-lo. Elaborar uma pauta permite às crianças enxergarem todas as etapas que precisam ser desenvolvidas no processo e as oportuniza perceber todas as nuances do problema. (FONTOURA, 2002)
- ♦ **Estabelecimento de especificações:** ao entender o problema de forma mais profunda, por meio do brief, é possível gerar requisitos para o desenvolvimento da solução. Tal atividade leva as crianças a olharem todos os lados de um problema e perceberem que uma solução depende de diversos fatores a serem considerados. (FONTOURA, 2002)
- ♦ **Geração de idéias:** no processo de design a geração de ideias parte da compreensão global de um problema e de requisitos estabelecidos a partir de tal compreensão. Gerar ideias instiga a intuição, sensibilidade e a flexibilidade de pensamento das crianças. Ela possibilita pensamento criativo e divergente, trazendo para as crianças segurança e autonomia. (FONTOURA, 2002)
- ♦ **Desenvolvimento de idéias:** ao se avaliar as ideias geradas chega-se ao momento de avaliar quais são as promissoras e quais devem ser descartadas. As ideias promissoras são aprofundadas e desenvolvidas por meio de sketches, mockups que futuramente podem ser testados. Nessa etapa as crianças se deparam com a interação das atividades e processos de Design. (FONTOURA, 2002)

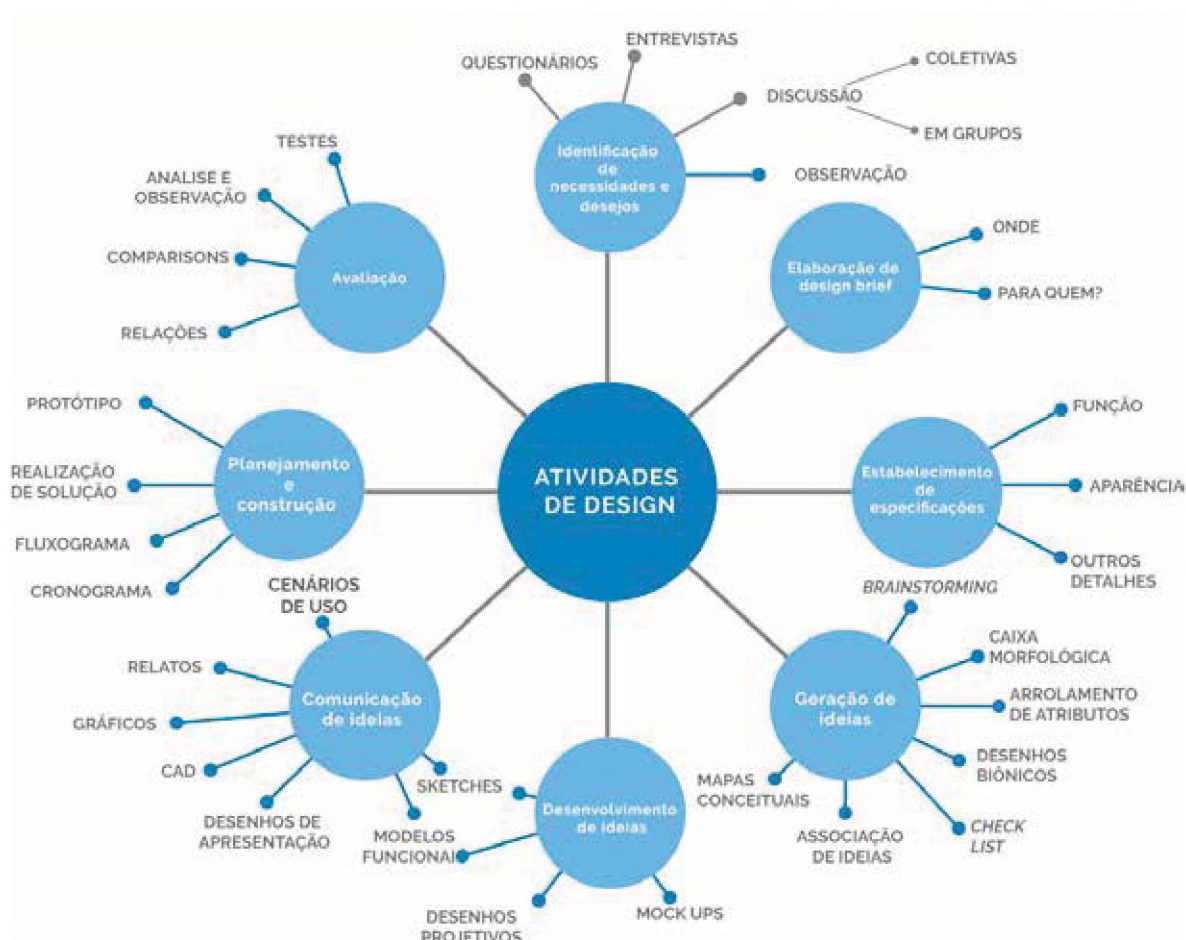
- ♦ **Comunicação das idéias:** uma vez escolhida e desenvolvida uma ideia, ela precisa ser apresentada. É o momento em que a criança tem a oportunidade de interagir com o professor e as outras crianças por meio de perguntas, observações e explicações sobre suas ideias. A comunicação de ideias permite melhor a compreensão do que foi concebido, o que será feito e como a proposta irá funcionar. (FONTOURA, 2002)
- ♦ **Planejamento e construção:** construir envolve tanto modelos como outras formas de representação tridimensional, demandando da criança o conhecimento e domínio de ferramentas, equipamentos e materiais. Na construção as crianças trabalham mais ativamente e por conta própria, bem como são incentivadas a planejar antes de construir; prevendo, portanto, possíveis problemas que poderão aparecer. (FONTOURA, 2002)
- ♦ **Avaliação:** esta etapa é fundamental para o processo permitindo o desenvolvimento do pensamento analítico, à medida que as crianças são instigadas a olhar para o que fizeram e refletir, e, por consequência a construção e consolidação de outros conhecimento, uma vez que quando avaliam o que fizeram, repassam tudo aquilo que pensaram durante o processo. (FONTOURA, 2002)

As atividades desenvolvem e exercitam na criança as capacidades de análise e síntese e habilidades a elas associadas. O conjunto de atividades e tarefas desenvolvidas na solução de um problema de design é também chamado de processo de design.

Na Figura 2, a seguir, é possível visualizar que o processo de design, mesmo sendo estruturado em etapas que dependem umas das outras, não precisa, necessariamente, ser linear. É possível, conforme o que convenha ao aprendizado ou ao objetivo da atividade, trabalhar com as etapas isoladamente ou em conjuntos menores que permitem diversas ações.



## Mapa conceitual das Atividades de Design da EdaDe



Fonte: A autora, adaptado de Fontoura 2002, p. 188

As atividades de design, comumente seguem uma estrutura projetual, portanto comparar a EdaDe e a pedagogia de projeto é bastante comum. Além disso, ambas têm como ponto de partida uma necessidade humana que precisa ser solucionada e ambos pretendem construir conhecimentos significativos, através da execução de exercícios práticos e da reflexão crítica. (FONTOURA, 2002)

A prática educativa de se ensinar por meio de projetos não é recente, em 1919, Kilpatrick já defendia a intenção ao educar. Ele entendia o projeto como uma

atividade intencionada em que os próprios alunos fazem algo num ambiente natural, integrando ou globalizando o ensino. Por exemplo, através da construção de uma casinha de coelhos, podem ser ministrados vários ensinamentos: geometria, desenho, cálculo, história natural, etc. (PARANÁ, 2018)

A pedagogia de projeto tem em sua essência formar o sujeito integral tendo como preocupação trazer significado ao que se aprende por meio de atividades procedimentais. A dinâmica de projetos flexibiliza a trajetória do educando a medida que oferece a possibilidade de que ele construa seus próprios significados conforme seus

interesses, trazendo autonomia e auxiliando-o no desenvolvimento de múltiplas competências. (NOGUEIRA, 2008)

Nogueira (2008) afirma ser procedimental a forma que envolve uma atividade projetual e coloca dois atores principais nisso, o professor, enquanto aquele que identifica e elege um conteúdo que pode ser trabalhado por meio de um projeto bem como incentivará e guiará o educando na atividade; e o educando, que tomará as decisões e sobre como executar o projeto proposto e solucionar o problema intrínseco ao projeto. (NOGUEIRA, 2008)

Bender (2015) reforça que, além de promover a parceria entre professor e aluno, a aprendizagem baseada em projeto torna o ensino empolgante e inovador a medida que traz problemas do mundo real com potencial para contribuir para a comunidade. (BENDER, 2014)

Aprendizagem baseada em projetos é um modelo de ensino que consiste em permitir que os alunos confrontem questões e problemas do mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo de forma cooperativa em busca de soluções. (BENDER, 2014, p.9)

Educar através do design passa pela pedagogia de projetos e faz uso de suas técnicas, entende também o ato de ensinar por projetos como uma maneira de motivar e envolver os estudantes, contudo se diferencia dela a medida que vai além da aplicação de um procedimento projetual.

A EdaDe não estabelece um conjunto de regras fixas e precisas, tampouco um método linear, que garantam aprendizados corretos e adequados, apesar de objetivá-los. A proposta trabalha com incertezas e imprevisibilidade. Ela entende que trazer atividades do mundo real passa por não garantir uma ordem e um caminho único seguro para professores e educandos, pois o mundo real é um meio aberto no qual se trabalha, cria-se, constrói-se. (FONTOURA, 2002)

Mesmo que se opte por se utilizar a EdaDe enquanto uma aplicação de método projetual de design, assemelhando-a ainda mais a pedagogia de projeto, ela ainda se diferenciara pela temática adotada. A EdaDe é motivada por questões específicas do campo do design e sua relação com objetos e, para tanto, flertando com conhecimentos vindos da engenharia, arquitetura, e as diversas áreas do design como produto, gráfico, digital, experiência e serviço

incluindo as questões referentes à criação dos objetos, à solução de problemas estruturais e construtivos, à representação gráfica e documentação de design, à concepção e construção de sistemas, ao aprendizado através da manipulação e análise dos objetos, à construção de modelos e simulacros, às aplicações das tecnologias na produção, e ao desenvolvimento de projetos, entre outros. (FONTOURA, 2002, p133)

Quando se propõe educar crianças e jovens através do design se está disposto a interferir diretamente na maneira como eles aprendem e como desenvolvem seus pensamentos. (FONTOURA, 2002)

## 2.4 EDaDE e sua relação com o BNCC

A proposta da EdaDe caracteriza-se por ser contemporânea, mesmo que sua proposição date do ano de 2002, ela tem em sua essência o olhar global, holístico e interdisciplinar almejado para a construção e desenvolvimento da sociedade.

O que se deseja para o desenvolvimento de um mundo melhor e mais justo vem sendo planejado há alguns anos. A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, por exemplo, que ocorreu no Rio de Janeiro em 2012, estabeleceu um conjunto de metas universais que tornarão possível o crescimento sustentável

Nós resolvemos, entre agora e 2030, acabar com a pobreza e a fome em todos os lugares; combater as desigualdades dentro e entre os países; construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas; proteger os direitos humanos e promover a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas; e assegurar a proteção duradoura do planeta e seus recursos naturais. Resolvemos também criar condições para um crescimento sustentável, inclusivo e economicamente sustentado, prosperidade compartilhada e trabalho decente para todos, tendo em conta os diferentes níveis de desenvolvimento e capacidades nacionais. (ONUBR, 2015)

Em vista desse cenário que vem se delineando, faz-se necessário preparar crianças e jovens para enfrentar os desafios futuros, não apenas em questões globais, mas prepará-los para a vida adulta em seus diversos aspectos. Trilling e Fadel (2009) questionam que habilidades uma criança, que inicia sua vida escolar agora, precisaria ter ou aprender para ser bem sucedida e interagir de forma satisfatória com o mundo que a cercará daqui 20 anos.

Segundo os autores há 3 categorias que precisam ser consideradas para a criança seja estimulada no que diz respeito ao desenvolvimento de algumas habilidades (TRILLING; FADEL, 2009):

1. **Habilidades de aprendizado e inovação** – desenvolver o pensamento crítico e solução de problemas; comunicação e solução de problemas; criatividade e inovação.
2. **Habilidades na área tecnológica, de informação e de mídia** – Alfabetização digital – entender informações e o modo de comunicar-se ao utilizar meios tecnológicos.



3. **Habilidades para carreira e vida** – flexibilidade e adaptabilidade; iniciativa e auto-controle; interação social e cultural; produtividade e prestação de contas; liderança e responsabilidade.

Constata-se que para atingir o seu pleno potencial como adultos, os jovens precisam desenvolver uma série de habilidades e conhecimentos que podem auxiliar tanto sua vida escolar como na base para a formação que terão na vida adulta. Líderes empresariais e governamentais já perceberam e solicitam que ainda na escola sejam desenvolvidas habilidades relacionadas à resolução de problemas, ao pensamento crítico, à comunicação, à colaboração e à autogestão. As denominadas Habilidades para o século 21. (NRC, 2012)

Diferentes conjuntos de termos têm sido associados ao rótulo de Habilidades do Século 21, muitos deles referentes a competências apreciadas e desejadas para a formação do indivíduo há muitos séculos – ética e coragem por exemplo. Então como forma de organizá-los, de modo que se caracterizem por sua contemporaneidade e atendam a necessidades específicas da sociedade atual, um comitê da NRC (2012) propôs um ponto de partida para novas pesquisas quanto ao significado e propósito dessas habilidades. Esse comitê identificou três grandes domínios de competência: cognitivo, intrapessoal e interpessoal. (NRC, 2012)

O **domínio cognitivo**, descrito do quadro 5, inclui três conjuntos de competências: processos e estratégias cognitivas, conhecimento e criatividade.

Quadro 5

**Conjunto de competências cognitivas**

<b>COMPETÊNCIAS COGNITIVAS</b>	<b>Processos e estratégias cognitivas</b>	Pensamento crítico, solução de problemas, análise, raciocínio e argumentação, interpretação, tomada de decisões, aprendizado adaptado e função executiva
	<b>Conhecimento</b>	Alfabetização informacional(pesquisa usando evidências e reconhecimento do viés da fonte); Alfabetização informacional midiática tecnológica; comunicação escrita e oral; escuta ativa.
	<b>Criatividade</b>	Criatividade e inovação

Fonte: Adaptado de NRC, 2012 (tradução nossa)

Já o **domínio intrapessoal**, conforme descreve o quadro 6, refere-se a abertura intelectual, ética do trabalho e conscientização e auto-avaliação central positiva. Esses conjuntos incluem competências, como flexibilidade, iniciativa, apreciação pela diversidade e metacognição (a capacidade de refletir sobre a própria aprendizagem e fazer ajustes em conformidade).

Quadro 6

**Conjunto de competências intrapessoais**

<b>COMPETÊNCIAS INTRAPESSOAIS</b>	<b>Abertura intelectual</b>	Flexibilidade, adaptabilidade, apreciação cultural e artística, responsabilidade pessoal e social, apreciação pela diversidade, aprendizado contínuo, interesses intelectuais e curiosidade
	<b>Ética no trabalho/ Consciência</b>	Iniciativa, auto-direcionamento, responsabilidade, perseverança, produtividade, coragem, profissionalismo, ética, integridade, cidadania, orientação de carreira
	<b>Auto-avaliação positiva</b>	Auto-regulação, auto-avaliação, auto-motivação, saúde física e psicológica

Fonte: Adaptado de NRC, 2012 (tradução nossa)

O **domínio interpessoal**, apresentado no quadro 7, engloba dois conjuntos de competências: trabalho em equipe e colaboração e liderança. Esses conjuntos incluem competências, como comunicação, colaboração, responsabilidade e resolução de conflitos.

Quadro 7

**Conjunto de competências interpessoais**

<b>COMPETÊNCIAS INTERPESSOAIS</b>	<b>Trabalho em equipe e colaboração</b>	Comunicação, colaboração, trabalho em equipe, cooperação, coordenação, habilidades interpessoais, empatia
	<b>Liderança</b>	Responsabilidade, comunicação assertiva, apresentação pessoal, influencia social entre os demais.

Fonte: Adaptado de NRC, 2012 (tradução nossa)

Para NRC (2012) as Habilidades do Século 21 são conhecimentos que podem ser transferidos ou aplicados em situações contemporâneas e futuras. Na redação da BNCC é possível ver a preocupação com tais habilidades também, como mostra o quadro 8. (BRASIL, 2016)

Identificação das habilidades para o século 21 na redação das Competências da BNCC 2016

HABILIDADES PARA O SÉCULO 21 (NRC, 2012)	COMPETÊNCIAS GERAIS DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC, 2017)
Processos e estratégias cognitivas	Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e inventar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
Conhecimento	Utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.
Criatividade	Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e inventar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
Abertura intelectual	<p>Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para entender e explicar a realidade (fatos, informações, fenômenos e processos linguísticos, culturais, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos e naturais), colaborando para a construção de uma sociedade solidária.</p> <p>Desenvolver o senso estético para reconhecer, valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também para participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.</p> <p>Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de origem, etnia, gênero, orientação sexual, idade, habilidade/necessidade, convicção religiosa ou de qualquer outra natureza, reconhecendo-se como parte de uma coletividade com a qual deve se comprometer.</p>
Ética no trabalho	Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida pessoal, profissional e social, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
Auto-avaliação positiva	Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas e com a pressão do grupo.

continua na página seguinte



Trabalho em equipe e colaboração	<p>Utilizar conhecimentos das linguagens verbal (oral e escrita) e/ou verbo-visual (como Libras), corporal, multimodal, artística, matemática, científica, tecnológica e digital para expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e, com eles, produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.</p> <p>Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.</p>
Liderança	<p>Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.</p>

Fonte: A autora, 2018 - (Baseado em NRC, 2012 e BRASIL, 2016)

### Dentro desse contexto,

a EdaDe trabalha no presente e com situações concretas, procura atender necessidades e promover experiências, através das quais a criança constrói seus próprios conhecimentos e desenvolve estratégias de conhecimento porém, sem perder de vista suas implicações para o futuro. (FONTOURA, 2002 p135)

Traz-se para o cotidiano escolar o olhar do design em relação ao mundo que os cerca. Dabner et al (2014) afirmam que designers bem sucedidos precisam ser “pesquisadores contumazes, com curiosidade natural” (DABNER; ZEMPOL; STEWART, 2014, p.10). De um modo abrangente, tais características são desejáveis em qualquer aluno e já se prevê que sejam estimuladas na escola (BNCC, 2017). Entretanto, quando se fala sobre a pesquisar como designer, essas características estão diretamente ligadas a abrir os olhos para o mundo, interessar-se pelo que não está perceptível à primeira vista (DABNER; ZEMPOL; STEWART, 2014, p.10). A EdaDe busca trazer o olhar do design, em todas as suas áreas de atuação, para o cotidiano da criança. Esta dissertação, como já mencionado, escolheu-se enfatizar a área da linguagem visual, predominantemente usada pelo designer gráfico.

A consciência do design gráfico traz em si a necessidade de perspicácia em relações visuais, proporção, percepções dos princípios visuais e como estão inseridos no mundo. Designers são comunicadores visuais e, muitas vezes, dão voz a ideias novas e provocadoras, de maneira visual. As imagens por eles criadas são capazes de informar, persuadir e entreter milhões de pessoas. Os estudantes de design, para que se tornem bons profissionais, precisam desenvolver as habilidades de pesquisa, desenvolvimento de conceitos, composição e organização associadas ao design, também devem se envol-

ver com o mundo, estarem interessados, cientes e sensíveis às constantes mudança em que o design está inserido. (DABNER; ZEMPOL; STEWART, 2014, p.10)

As práticas da EdaDe buscam desenvolver, desde a infância, essas habilidades a medida que estimulam formas de expressão e comunicação, como meio para o desenvolvimento da percepção, da sensibilidade estética, da linguagem visual, apoiando-se também no uso de práticas já conhecidas no currículo escolar como no que diz respeito a educação visual, geralmente exploradas nas aulas de Artes. Além disso, ao trazer para o estudante atividades de design e seu entendimento enquanto objetos e seu significado, traz consigo a possibilidade da análise crítica dos objetos e imagens impostas a ele pelos meios de comunicação de massa. (FONTOURA, 2002)

# 3. Alfabetização visual para crianças

Este capítulo irá estabelecer o conceito de alfabetização visual que será utilizado nesta dissertação. Serão apontados os benefícios de tal prática na escola e como esse conhecimento pode auxiliar em diversas áreas de conhecimento importantes para a atual sociedade.

## 3.1 Conceituação

Quando se ouve o termo “alfabetização” é quase automático se pensar na alfabetização verbal, e na linguagem verbal, é comum ouvir que alfabetização é “o processo de ensinar a ler e a escrever”. Contudo tal conceito foi questionado entre profissionais da Educação à medida que a sociedade passou a demandar mais do que o “saber ler e escrever”. Para uma interação social satisfatória, se faz necessário o uso competente da leitura e da escrita, ou seja, é preciso saber usar as habilidades de leitura e escrita. (DONDIS, 2007; CEALE, 2018)

Contudo o “saber ler e escrever” e o “saber responder adequadamente às demandas sociais de uso da leitura e da escrita”

envolviam processos linguísticos e cognitivos bastante diferentes; como consequência, passou-se a designar por uma outra palavra, letramento, o desenvolvimento de habilidades de uso social da leitura e da escrita, e a designar com a palavra alfabetização especificamente a aprendizagem de um sistema que converte a fala em representação gráfica, transformando a língua sonora – do falar e do ouvir – em língua visível – do escrever e do ler: a aprendizagem do sistema alfabético. (CEALE, 2018)

Por comparação, quando se trata da linguagem visual, tem-se, então a alfabetização visual, que abrange o conhecimento e domínio de técnicas da construção da imagem e seus elementos constitutivos – a cor, o traço, a linha, a textura, o volume, dimensão, escala e o movimento; o letramento visual, está relacionado ao entendimento dos processos comunicativos, à compreensão estética e ao olhar crítico sobre a imagem o mundo e que o dominam criticamente. (CEALE, 2018).

Entretanto, segundo Soares (2004) dissociar os processos de alfabetização e letramento seria um equívoco pois

embora distintos, alfabetização e letramento são interdependentes e indissociáveis: a alfabetização só tem sentido quando desenvolvida no contexto de práticas sociais de leitura e de escrita e por meio dessas práticas, ou seja, em um contexto de letramento e por meio de atividades de letramento; este, por sua vez, só pode desenvolver-se na dependência da e por meio da aprendizagem do sistema de escrita. (SOARES, 2004 p.97)

Esta dissertação tratará, portanto, a linguagem visual em seu aspecto amplo, englobando tanto o conhecimento e uso dos elementos visuais, como sua interpretação em diferentes contextos e suportes sob um olhar crítico, sem dissociá-los, como defende Soares (2004). E também seguindo a opção de tradução adotada no livro *Sintaxe Visual* de Donis Dondis (2007), no qual o termo em inglês Visual Literacy é traduzido como alfabetização visual e a define como conhecimento dos elementos básicos da linguagem visual – o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a textura, a dimensão, a escala e o movimento – e capacidade de, a partir deles, criar e compreender mensagens visuais. (DONDIS, 2007; SOARES, 2004)

Em inglês o termo visual literacy não faz distinção entre conhecer dos elementos visuais e a interpretá-los, há apenas o termo literacy. O termo foi usado pela primeira vez por John Debes em 1969. A Internacional Visual Literacy Association (IVLA) o define como:

um grupo de competências visuais que podem ser desenvolvidas pela integração entre o ato de ver e outras experiências sensoriais. O desenvolvimento dessas competências é fundamental para a aprendizagem humana. Quando desenvolvidas, elas permitem que uma pessoa discrimine e interprete ações visíveis, objetos, símbolos naturais, ou artificiais, encontrados em seu ambiente. Por meio de seu uso criativo é capaz de promover comunicação entre as pessoas. Por meio de seu uso apreciativo é capaz de gerar compreensão e apreciação de obras-primas da comunicação visual. (IVLA, 2018, tradução nossa)<sup>6</sup>

6 a group of vision-competencies a human being can develop by seeing and at the same time having and integrating other sensory experiences. The development of these competencies is fundamental to normal human learning. When developed, they enable a visually literate person to discriminate and interpret the visible actions, objects, symbols, natural or man-made, that he encounters in his environment. Through the creative use of these competencies, he is able to communicate with others. Through the appreciative



Mesmo no idioma inglês, as interpretações para o uso do termo não são unânimes. Enquanto alguns pesquisadores focam na importância de entender o contexto cultural dentro do qual uma imagem foi feita e em que ela está sendo vista, outros se concentram na compreensão e no uso dos elementos de composição para criação de imagens. Embora a ênfase da análise seja diferente, ambos concordam que interpretar e analisar os elementos de composição de uma imagem é a base para a alfabetização visual. (LOPATOVSKA et al., 2016)

Assim, é necessário registrar que o termo “alfabetismo” é utilizado, para fins deste estudo, com o mesmo sentido do termo inglês *literacy*, o qual, como propõe Soares (2004), designa a condição de pessoas ou grupos que não apenas sabem ler e escrever, mas também utilizam a leitura e a escrita, transformando sua condição de vida pela incorporação desses comportamentos em seu viver diário, isto é, a condição de ser letrado.

Tal escolha se deu também pois grande parte da literatura, pesquisada nesta dissertação, esta em língua inglesa originalmente, não fazendo, portanto, distinção entre conhecer o código visual e utilizar tal código de forma correta.

### 3. 2 Processo de alfabetização visual em crianças

Desde de sua vida intrauterina, a criança reconhece o mundo que a cerca e é capaz de registrar comunicação por meio da audição. Um recém-nascido é capaz de reconhecer a voz da mãe e das pessoas que estiveram próximas dela nos últimos meses antes nascer. Uma vez fora do ventre da mãe, a criança passa a fazer seu reconhecimento do mundo por meio, além da audição, de sua consciência tátil. Seu contato com o ambiente se intensifica quando associa seu olfato e seu paladar ao que consegue tocar e ouvir. Em seu processo de aprendizagem, rapidamente, esses sentidos são superados pela capacidade de ver, reconhecer e compreender em termo visuais o ambiente que a cerca. (ROMANELLI, 2013; DONDIS, 2007)

Experimentar o mundo por meio da visão acontece de forma natural e simples, contudo perceber, compreender, descobrir, reconhecer, visualizar, examinar, ler e olhar mensagens visuais não configuram tarefas fáceis. A inteligência visual é complexa. A visão não é apenas ver, ela é parte integrante do processo de comunicação que abrange todas as considerações relativas às belas-artes, às artes aplicadas, à expressão subjetiva e à resposta a um objeto funcional. (DONDIS, 2007)

---

use of these competencies, he is able to comprehend and enjoy the masterworks of visual communication. Disponível em <<https://ivla.org/new/what-is-visual-literacy-2/>> Acesso em 28 de fev 2018



Cada estágio do desenvolvimento infantil é diferente. Gradativamente a criança passa a entender e interagir de forma mais consciente com a linguagem visual. Entender os estágios de desenvolvimento artístico da criança e o que é pertinente a cada fase de seu crescimento, pode facilitar sua educação visual. Marianne Kerlavage, pesquisadora e professora de belas artes da Universidade de Millersville, EUA, descreve da seguinte forma (LUEHRMAN, UNRATH 2006):

- ♦ **2-4 anos:** as crianças começam a fazer rabiscos e marcações que as levam à descoberta das formas. (*The Mark-Making Stage*)
- ♦ **4-7 anos:** as crianças descobrem o poder representativo e comunicativo dos símbolos e se inicia o desenvolvimento de seu vocabulário visual individual. (*The Early Symbol Making Stage*)
- ♦ **7-9 anos:** as crianças iniciam o desenvolvimento de símbolos mais detalhados e diferenciados bem como a expandem sua compreensão da representação espacial. (*The Symbol Making Stage*)
- ♦ **9-11 anos:** as crianças começam a ser mais influenciadas pelos fatores sociais e passam a ver a arte como algo que exige esforço criativo; nessa fase começam suas tentativas de construir o visualmente “correto”. (*The Emerging Expertise Stage*)
- ♦ **11-14 anos:** os pré-adolescentes se esforçam para cumprir seus próprios padrões do que acreditam ser “bom” na arte – geralmente trata-se da arte realista – e são frustrados quando suas habilidades são insuficientes para os padrões que eles próprio estabeleceram, às vezes abandonando a arte inteiramente. (*The artistic challenges stage*)
- ♦ **14-17 anos:** os adolescentes entendem a arte como um processo criativo, e não apenas a representação; o indivíduo que progrediu até agora tem o potencial de fazer arte do ponto de vista de um artista maduro. (*The Artistic Thinking Stage*)

### 3.3 Benefícios

As crianças, especialmente nesse século, estão expostas e aprendem a entender a informação visual muito antes da informação textual. Em seu processo de crescimento são continuamente apresentadas a informações visuais pelos mais diversos meios e precisam interpretá-las. (LOPATOVSKA et al., 2016)

Maholy-Nagy, professor da Bauhaus, já no ano de 1935 disse que “os iletrados do futuro vão ignorar tanto o uso da caneta quanto o da câmera.” Olhando para os dados citados, fica claro que ele estava certo. Faz-se necessário expandir a capacidade de ver e reconhecer, consequentemente expandindo a capacidade de entender uma mensagem visual e ser capaz de produzi-la de modo que comunique verdadeiramente. (DONDIS, 2007)

Entender elementos visuais e seus significados a ponto de estar apto a interpretar uma mensagem exige um nível maior de alfabetização visual. Essa capacidade não vem naturalmente e precisa ser desenvolvida. Lopatovska et al. (2016) relatam que as crianças pequenas podem identificar objetos, cores e outros elementos visuais básicos, contudo é preciso treinamento para que elas entendam elementos mais complexos, como a perspectiva, a temperatura da cor, a técnica ou o estilo de uma imagem. (LOPATOVSKA et al., 2016)

Comunicar é da natureza humana, a linguagem é um recurso de comunicação próprio do ser humano, que evoluiu desde sua forma auditiva, pura e primitiva, até a capacidade de ler e escrever. Espera-se que a mesma evolução ocorra com todas as capacidades humanas envolvidas na pré-visualização, no planejamento, no desenho e na criação de objetos visuais, da simples fabricação de ferramentas e dos ofícios, até a criação de símbolos, e, finalmente, à criação de imagens, no passado uma prerrogativa exclusiva do artista talentoso e instruído, mas hoje, graças às incríveis propriedades da câmera, uma opção para qualquer pessoa interessada em aprender um reduzido número de regras mecânicas. (DONDIS, 2007)

### 3.4 Alfabetização visual e sua área de abrangência

A natureza da linguagem visual é diversa, várias disciplinas embasam seu conceito – design, arquitetura, comunicação, artes-visuais, para citar algumas – logo é de grande valia ter classificações, como a proposta de Leborg (2015) para embasá-la.

Também em uma tentativa de estabelecer padrões, a Association of College and Research Libraries (ACRL) publicou em 2011 o que se entende por alfabetização visual no ensino superior. (LOPATOVSKA et al., 2016):

1. compreensão das ferramentas e materiais utilizados na criação de uma imagem ;
2. capacidade de efetivamente localizar meios visuais úteis;

3. compreensão da relevância cultural no momento da criação de uma imagem em comparação com a relevância na atualidade;
4. compreensão elementos de uma imagem, incluindo cor, linha, forma e tamanho;
5. capacidade de analisar a eficácia e a confiabilidade de uma imagem;
6. uso de imagens e tecnologia de imagem para uma comunicação efetiva; e
7. compreensão da ética e implicações legais e sociais da criação de mídia visual.

Uma vez que, conforme ACRL, há a necessidade de se estabelecer critérios desejáveis para alunos do ensino superior, no tocante a sua alfabetização visual, é possível dizer que em algum momento essa aprendizagem precisa ser iniciada. Ao se esperar que o aluno chegue ao curso superior com algumas capacidades, torna-se necessário investigar quando tal aprendizado começa ou pode começar dentro escola.

A compreensão dos conceitos visuais costuma ser adquirida por meio da experiência física e sua aplicação acontece sem o uso da linguagem escrita ou falada<sup>7</sup>. A linguagem visual, diferente da linguagem verbal, não possui uma sintaxe ou uma semântica formal, mas os objetos visuais podem, segundo Leborg (2015) ser classificados. A gramática visual, estabelecida pelo autor, tem como objetivo, assim como a gramática verbal, definir elementos básico da linguagem, descrever seus padrões e processos e compreender as relações entre os elementos individuais do sistema. (LEBORG, 2015)

A gramática visual de Leborg (2015) divide os elementos visuais em seis partes: objetos e estruturas abstratos, objetos e estruturas concretos, atividades e relações, sendo

- ♦ **Objetos abstratos** – formas ideais que não podem ser criadas fisicamente.
- ♦ **Estruturas abstratas** – posicionamento de objetos e relação a outros estabelecendo uma estrutura e, assim, formando um padrão. As estruturas abstratas não possuem linhas estruturas visíveis.
- ♦ **Objetos concretos** – aqueles percebidos dentro de limites definidos, dentro de um contorno cuja função é definir o formato.

<sup>7</sup> Leborg (2015) traz um resumo dos elementos constitutivos da linguagem visual que vem sendo desenvolvidos e estudados por diversos autores, ligados ao estudo das artes, ao longo do tempo. Entre os mais conhecidos e referenciados estão os produzidos por Wassily Kandinsky – *Do espiritual a arte* (1911) e *Ponto e linha sobre plano*, contribuição à análise dos elementos da pintura (1926). Cabe também destacar os estudos publicados nas décadas finais do século XX como os de Fayga Ostrower – *Universo da Arte* (1983) e *Sensibilidade do Intelecto* (1999).

- ♦ **Estruturas concretas** – aquelas em que suas linhas estruturais são visíveis ou influenciam ativamente a forma dos objetos dentro da estrutura.
- ♦ **Atividades** – representação estática ou sequência que cria ilusão de atividade.
- ♦ **Relações** – relação entre objetos, observador, formato e outros elementos dentro de uma composição.

A partir dessa divisão o autor categoriza que elementos visuais pertencem a cada grupo de classificação, estabelecendo assim uma estrutura para a compreensão da linguagem visual como mostra o quadro 9 a seguir. (LEBORG, 2015)

Quadro 9  
Elementos da gramática visual

ABSTRATO	Objetos	Ponto Linha Superfície	Volume Dimensões Formato
	Estruturas	Estruturas formais Gradação Radiação Estruturas informais	Distribuição visual Estruturas invisíveis/ inativas Esqueleto estrutural
CONCRETO	Objetos	Forma Tamanho Cor	
	Estruturas	Estruturas visíveis Estruturas ativas Textura	
ATIVIDADES	Repetição Frequência/ Ritmo Espelhamento Espelhamento sobre um volume	Rotação Ampliação/ Redução Movimento Caminho Direção	Movimento superordenado/ subordinado Deslocamento Direção de deslocamento
RELAÇÕES	Atração/Imobilidades Simetria / Assimetria Equilíbrio Grupos Refinado / grosseiro Difusão Direção Posição Espaço	Peso Neutralidade Plano de Fundo / Primeiro Plano Coordenação Distância Paralelismo / Angulação Negativo / Positivo Transparente / Opaco	Tangente Sobreposição / composto Subtração / Coincidência Penetração / Extrusão Influência Modificação Variação Quantidade / Predomínio

Fonte: A autora, baseado em LEBORG, 2015



### 3.5 Alfabetização visual e sob o olhar da EdaDe

Tudo o que se vê e que forma a linguagem visual tem como base, conforme já mencionado, um número reduzido de elementos – o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a textura, a dimensão, a escala e o movimento. (DONDIS, 2007)

A compressão desses elementos é o que determina o grau de domínio da linguagem visual. De acordo com Lopatovska et al. (2016), essa compreensão significa, segundo cada elemento:

- ♦ **Cor** – conhecer e identificar cores primárias, temperatura de cor e valor de cor.
- ♦ **Forma** – identificar formas em uma imagem e seus usos pode levar a uma melhor compreensão dos elementos básicos da construção (linhas e pontos), bem como conceitos mais complexos, como equilíbrio e simetria.
- ♦ **Linha** – entender as linhas pode contribuir para o domínio de conceitos mais complexos de textura e estilo. Reconhecer a função das linhas em uma imagem pode seguir uma explicação de perspectiva e ponto focal, fornecendo o embasamento para a identificação de direção, movimento, ritmo, tom e outros conceitos complexos.

A linguagem do design é visual. Lupton e Phillips (2008) sintetizam ainda mais os elementos constitutivos dessa linguagem e afirmam que o ponto, a linha e o plano são os alicerces do design. A partir deles designers criam imagens, ícones, texturas, padrões, diagramas, animações e sistemas tipográficos. (LUPTON; PHILLIPS, 2008)

Para o designer, portanto, ser alfabetizado visualmente é fundamental, bem como a compreensão de questões teóricas da comunicação, públicos globais, teoria dos sistemas, questões de sustentabilidade no design e mudanças no papel da tecnologia (DABNER, ZEMPOL, STWART, 2014).

Em vista disso, propor atividades de design para crianças no intuito de estimular sua alfabetização visual e, conseqüentemente, o domínio sobre a linguagem visual, parece apresentar um grande potencial a ser explorado na educação.

Não se trata de formar designers precocemente, tampouco colocar o design como mais uma disciplina do currículo escolar; trata-se de “ensinar a criança e o jovem a interpretar o mundo que o cerca – interpretar, criar, desenvolver e materializar – sob o olhar do design e, a partir daí, aprender a viver no universo simbólico e com ele interagir. (FONTOURA, 2002)



A forma como se irá interagir com a sociedade, consigo mesmo e o com meio ambiente e então prever o que se espera de crianças e jovens é o que o NRC (2012), buscou descrever em seu documento *Education for life and work*.

Os domínios de conhecimento sugeridos pelo documento vão ao encontro do que a EdaDe propõe em diversos pontos. No aspecto cognitivo, é possível trabalhar com conceitos estéticos, artísticos, racionais, funcionais, estruturais, construtivos, materiais, comunicativos entre outros pois por meio das atividades de design o ser humano modela e constrói a cultura material. As soluções de design exigem a adoção de procedimentos específicos para resolver problemas nas diversas etapas de desenvolvimento.

No que se refere ao aspecto interpessoal, ao planejar etapas e estabelecer objetivos durante as atividades de design é exigido o engajamento da criança na sua execução contando com a cooperação mútua para a realização das tarefas mais complexas ou para o aprendizado de novos conteúdos e a habilidade individual de trabalhar em equipe.

O aspecto intrapessoal a criança aprende a identificar os seus limites e aprende a lidar com os seus próprios sentimentos a partir do momento que expõe suas criações, observa suas necessidades, lida com o fracasso e o sucesso de um projeto. (FONTOURA, 2002)

Ao se fazer uso das ferramentas do design; dos seus fundamentos; das suas metodologias de trabalho; das suas maneiras de proceder na concepção dos objetos; das suas maneiras de utilizar as tecnologias e os materiais; do seu característico sentido estético enquanto atividade projetual; das suas maneiras de realizar a leitura e a configuração do entorno; o design torna-se, no seu sentido e significado mais amplo, um instrumento com um grande potencial para participar e colaborar ativamente na educação formal e informal das crianças e jovens cidadãos nestes tempos de mudança. (FONTOURA, 2002)

Fontoura (2002) acreditava que esta proposta da EdaDe poderia contribuir significativamente para a socialização dos indivíduos e para preparar o indivíduo para o enfrentamento dos desafios do futuro sem deixar de contribuir no presente. (FONTOURA, 2002)

Este trabalho tem seu foco no domínio cognitivo, conforme ele é entendido pelo NRC (2012), e buscará por meio de atividades de design estimular habilidades que estão relacionadas a alfabetização visual e aos elementos de sua gramática.

## II.

# Análise

Ao se fazer pesquisa seguindo o Design Science Research (DRESH, 2015), uma das etapas do método é demonstrar que não existem soluções suficientes para resolver o problema proposto ou resolvê-lo de melhor forma, adaptado a um contexto específico. Por isso, com o objetivo de verificar como a alfabetização visual tem sido tratada, sob o viés do design, em salas de aula do ensino fundamental, realizou-se uma RBS, descrita na etapa de Fundamentação, no intuito de encontrar o registro científico de tais atividades e seus resultados.

A RBS apresentou apenas atividades realizadas fora do Brasil, então no intuito de observar a realidade que abrange o repertório de crianças brasileiras, foi realizada uma observação *in loco*, na escola em que posteriormente aconteceria a aplicação da atividade proposta para nesta dissertação.

Na observação *in loco* as crianças estavam em suas próprias salas de aula e acompanhadas da professora regente e das pesquisadoras do PPG Design responsáveis por aplicar a atividade. A coleta de dados ocorreu por meio de observação direta. O registro durante a aplicação da atividade foi feito com anotações e fotos das atitudes e comentários das crianças durante o processo. Procurou-se fazer o registro da maneira mais discreta e menos intrusiva possível, preservando a rotina da aula.

Tal observação buscou, também, identificar junto às crianças, os elementos de motivação e engajamento para uma atividade em sala de aula, quanto tempo elas se mantêm interessadas, qual a melhor maneira de abordá-las.

O resultado da etapa de Análise será descrito nos capítulos 4 e 5 desta dissertação.

# 4. de Análise similares

O que interessa a este capítulo é expor e analisar os artigos encontrados que relatam atividades de design, realizadas ao redor do mundo, desenvolvidas em sala de aula, observando a dinâmica de aplicação, assuntos abordados e resultados obtidos e a partir deles construir requisitos para a atividade.

## 4.1 Seleção da amostra

Entre os artigos encontrados na pesquisa, entendeu-se por similar atividades que se encaixaram nos seguintes critérios:

- ♦ ser praticada com crianças da Educação Infantil (3 a 5 anos) ou Ensino Fundamental (6 aos 14 anos);
- ♦ seguir uma estrutura planejada de design (método de design);
- ♦ gerar ao final da atividade um artefato tangível ou teórico;
- ♦ estimular, direta ou indiretamente, algum campo da alfabetização visual na realização da atividade;
- ♦ ser conduzida em ambiente escolar.

Obedecendo a tais critérios foram selecionados 8 trabalhos (Quadro 10).

## Amostras selecionadas

AUTORES/ ANO/PAÍS DE ORIGEM	TÍTULO	IDADE (ANOS)	ÁREA DE CONHECI- MENTO*	EQUIVALENTE NO BRASIL**
Rowe, Miller/ 2016/ Estado Unidos	Designing for diverse classrooms: using ipads and digital cameras to compose ebooks with emergent bilingual/ biliterate four-year-olds	4	ensino bilingue letramento digital	educação infantil
Graca/ 2012/ Estado Unidos	It's no problem to invent a solution: kindergarten students explore inventions and create their own.	4-5	interdis- ciplinar	educação infantil
Milne/ 2013/ Nova Zelândia	Nurtering the designerly thinking and design capabilities of five-years-olds: technology in new entrant classroom	5	tecnológica	educação infantil
Aerila, Rönkkö/ 2013/ Finlândia	Integrating literature with craft in a learning Process with Creative Elements	5 - 6	arte e literatura	educação infantil
Wiseman, Mäkinen, Kupiainen/ 2015/ Finlândia	Literacy Through Photography: Multimodal and visual literacy in a third grade classroom	8-9	programa de LTP (literacy through photography)	4º ano
Klapwijk e Van Dorn/ 2015/ Holanda	Contextmapping in primary design and technology education: a fruitful method to develop empathy for insight in user needs	9 - 12	interdis- ciplinar	4º ao 7º ano
Villarreal, Minton, Martinez/ 2015/ Estado Unidos	Child Illustrators: making meaning through visual art in picture books	10	leitura	5º ano
Pantaleo/ 2012/ Canadá	Matters of design and visual literacy: one middle years student's multimodal artifact	11	linguagem da arte	6º ano
Ke, Im/ 2013/ Estado Unidos	A case study on collective cognition and operation in team-based computer game design by middle-school children	11 - 13	matemática	6º ao 8º ano

\* área apontada refere-se ao currículo do país de origem de cada artigo.

\*\*a fase de ensino aqui colocadas são equivalências ao proposto para a Educação Brasileira.

Fonte: A autora, 2018



## 4.2 Parâmetros de análise

Os artigos escolhidos, não eram obrigatoriamente atividades cujo objetivo final focava em alfabetização visual, contudo deveriam ser atividades de design entendendo que a linguagem do design é visual e seus elementos constitutivos estruturam o design. (LUPTON, PHILLIPS, 2008)

Uma vez, que para o designer, ser alfabetizado visualmente é fundamental, entende-se que atividades de design, por consequência, contemplarão noções de alfabetização visual. Coube a análise verificar, dentro de cada artigo, a diversidade de atividades que podem envolver o entendimento dos elementos da gramática visual. (DABNER, ZEMPOL, STEWART, 2014; LEBORG, 2015)

Foi observado em cada artigo (Quadro11):

- ♦ Objetivo da atividade proposta às crianças;
- ♦ Área de estímulo do alfabetismo visual e o que foi trabalhado;
- ♦ Ações dentro da dinâmica que visavam a alfabetização visual;
- ♦ Objeto de design resultado da atividade.

O quadro 11 sintetiza, nos artigos selecionados para análise, os diversos modos e objetivos para os quais conhecer a linguagem visual é de grande valia. A linguagem visual é abordada de maneira ampla, contudo o quadro descreve a área prioritária desenvolvida pela atividade proposta. Além disso, foi possível observar a variedade de produtos finais que podem ser produzidos pelas crianças.

Quadro 11

### Parâmetros analisados

AUTORES	OBJETIVO DA ATIVIDADE	ÁREA DE ESTÍMULO NO ALFABETISMO VISUAL E O QUE FOI TRABALHADO	AÇÕES DENTRO DA DINÂMICA QUE VISAVAM A ALFABETIZAÇÃO VISUAL	OBJETO DE DESIGN RESULTADO DA ATIVIDADE
Aerila, Rönkko, 2013	Testar como a leitura e contação de histórias apoiam as atividades de projeto e fabricação de um produto artesanal.	Concreto: forma, tamanho e cor.	Representar um objeto imaginado por meio de um ou mais desenhos.	Boneco costurado em feltro
Milne, 2013	Propor um projeto de design para crianças para verificar suas habilidades.	Concreto: forma, tamanho e cor.	Usar o desenho para representar uma ideia. Trazer um projeto 2D para o 3D.  Comunicar visualmente um projeto.	Porta-retratos

continua na página seguinte

Rowe, Miller, 2016	Incentivar composições multimodais - imagem, texto e fala de crianças bilíngues, envolvendo familiares com intuito de alfabetizar em inglês e também manter a língua materna das crianças	Concreto: forma, tamanho e cor; Relações	Compor visualmente. Representar visualmente informações verbais. Comunicar visualmente.	EBook
Wiseman, Mäkinen, Kupiainen, 2015	Estimular a utilização da fotografia como meio de comunicação diante de um tema proposto.	Abstrato: distribuição visual, esqueleto estrutural; Concreto: cor, estruturas visíveis; Atividade: frequência, ritmo.	Usar a fotografia para representar uma ideia. Comunicar por meio de imagens.	Fotografias sobre o tema proposto
Graca, 2012	Incentivar a solução de problemas por meio de invenções.	Concreto: forma, tamanho e cor.	Construir os elementos e fazer a identidade visual do jogo.	Invenção de um jogo
Klapwijk e Van Dorn, 2015	Mapear o processo de desenvolvimento de um projeto de design a partir da necessidade do usuário.	Abstrato: esqueleto estrutural.	Representar visualmente uma ideia por meio de sketches. Apresentar visualmente o planejamento da execução de uma ideia. Sintetizar visualmente informações verbais e textuais.	Lista de requisitos para a construção de um parque
Villarreal, Minton, Martinez, 2015	Construir repertório a respeito das etapas de construção de um livro, sua linguagem, suas partes e seus possíveis significados. Após isso produzir um livro que fizesse uso das ilustrações e da escrita, combinando as duas linguagens.	Abstrato: distribuição visual, esqueleto estrutural; Concreto: cor, estruturas visíveis.	Atribuir significados a linhas, cores, perspectiva. Associar a linguagem visual a linguagem escrita.	Livro escrito e ilustrado
Pantaleo, 2012	Desenvolver nos estudantes a habilidade e a competência de atribuir significado visual por meio da apresentação de elementos de arte e design em livros ilustrados, graphic novels (quadrinhos). Após isso, explorar como os participantes acessam seu conhecimento e entendimento dos elementos visuais para criar seus próprios textos impressos.	Contempla de forma abrangente as áreas do abstrato, concreto, atividades e relações.	Interpretar o uso de cores, linhas, tipografia e perspectiva nas diversas publicações apresentadas em sala. Construir uma história de modo a obter significado com a representação gráfica.	História em quadrinhos

Ke, Im, 2013	Observar como equipes com diversas habilidades desenvolvem o processo de design coletivamente e qual a natureza de seus processos cognitivos enquanto constroem um jogo para computador cujo tema é a matemática.	Concreto	Representar visualmente ideias (construção do jogo como cenários, personagens e distribuição dos elementos gráficos na tela) para que possam ser comparilhadas com o restante da equipe.	Jogo educacional para computador
-----------------	---	----------	--	----------------------------------

Fonte: A autora, 2018

### 4.3 Análise das atividades

Entre as atividades encontradas, três delas contemplam especificamente o estímulo a linguagem visual. Pantaleo (2012), resalta a importância, na sociedade atual, de que as crianças desenvolvam a capacidade de entender, apreciar, interpretar e compor imagens com textos. No trabalho, com o objetivo de identificar nas crianças a capacidade que elas tem de atribuir significado a imagem, é proposto às crianças a construção de uma história em quadrinhos. A linguagem utilizada pelas HQs é a escolhida por Pantaleo (2012) por fazer uso de linhas, pontos, formas e cores também enquanto linguagem. A autora traz para sala de aula uma atividade que busca mostrar às crianças como elementos visuais e gráficos podem trabalhar juntos na criação de significado (Figura 3).

Figura 3

Resultado de atividade proposta por Pantaleo (2015)



Fonte: Pantaleo, 2012



A atividade relatada no artigo de Pantaleo (2015), mostra que após conhecerem e observarem, de maneira crítica, os elementos constitutivos das histórias em quadrinhos, as crianças foram capazes também de dar significado a linhas, pontos e formas. Nesse (Figura 3) exemplo é possível observar o uso de perspectiva, grids, representação comparativa de tamanhos, uso dos diferentes balões de fala, close, entre outras representações. No artigo, o modo como as crianças chegaram ao resultado confirma o que Cross (2007) afirma ser o pensamento de design, em que se aprende observando o que já foi feito.

Com o mesmo foco de Pantaleo (2012), Wiseman, Mäkinen, Kupiainen (2015) e Villarreal, Minton, Martinez (2015) propõem a atribuição de significado a peças relacionadas ao design e, para que se obtenha o resultado final as crianças precisam ponderar sobre as possibilidades dadas pela linguagem visual. Por meio de suas escolhas visuais, são instigadas a atribuir significados e se expressarem, além de combinarem linguagem escrita e visual.

Wiseman, Mäkinen, Kupiainen (2015) trazem para sala de aula a análise de fotografias. Em um primeiro momento as crianças são questionada sobre o que vêem e o que sentem com as fotografias expostas. Num segundo momento são convidadas a trazer sentimentos e mensagens por meio de suas próprias fotografias.

Villarreal, Minton, Martinez (2015), buscando também significados e o uso de elementos próprios da gramática visual, traz para sala de aula um olhar mais profundo sobre o livro ilustrado. As crianças trabalham mais que a história. É solicitado a elas que percebam itens como cores, texturas, linhas e perspectiva em livros propostos como leitura. Após tais análises, as crianças compõem seu próprio livro (Figuras 4 e 5).

Figura 4

#### Resultado de atividade proposta por Villarreal, Minton, Martinez (2015)

Passagem do tempo transmitida por meio de recursos visuais. É possível observar o uso, inclusive, da tipografia para atribuição de significado.



Fonte: Villarreal, Minton, Martinez, 2015

**Resultado de atividade proposta por Villarreal, Minton e Martinez (2015)**

Uso de página dupla para representação de uma só imagem.

É possível notar a distribuição de elementos visuais e textuais de forma ordenada bem como o uso de balões de fala e onomatopéias para indicar o que acontece na história.



Fonte: Villarreal, Minton, Martinez, 2015

Os três trabalhos citados usam a estratégia de mostrar como linguagem visual é usada em diversas mídias e como ela transita em parceria com a linguagem escrita. O ensino se dá por meio de exemplos e construção de repertórios das crianças. A partir disso elas são capazes de repetir significados e aos poucos constroem uma maneira de se expressarem também por imagens. Elas passam a produzir seus próprios significados e propostas por meio dos uso de elementos visuais. (PANTALEO 2012; WISEMAN, MÄKINEN, KUPIAINEN, 2015; E VILLARREAL, MINTON, MARTINEZ, 2015)

Nos demais trabalhos a atividade não foca na linguagem, contudo para que se consiga cumprir as etapas da proposta, as crianças precisam expressar-se por meio de imagens. O conhecimento delas é construído e demonstrados com mapas mentais (KE, IM, 2013), desenhos, mostrados na figura 6, (AERILA, RÖNKKO, 2013), sketches (KLAPWIJK, VAN DORN, 2015). Além disso, as decisões de cores, disposição, passam pelo entender e conhecer as possibilidade dos elementos visuais.



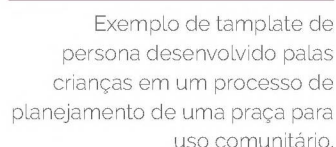
### Resultado de atividade proposta por Aerila e Rönkko (2013)



O foco desta dissertação é o design para alfabetização visual, entretanto, observando o quadro 11 é possível notar a multidisciplinaridade do design. As atividades de design podem ser usadas em disciplinas diversas e por si só já despertam nas crianças a necessidade de comunicar ideias visualmente. Tal requisito é intrínseco ao processo desde o planejamento até a solução.

Figura 7

### Resultado de atividade proposta por Klapwijk e Van Dorn (2015)



70 II. ANÁLISE

## Resultado de atividade proposta por Milne, 2013



Exemplo de planejamento e resultado final de um projeto de porta-retratos desenvolvido em sala de aula.

Fonte: Milne, 2013

O que se percebe é que quando se pensa em atividade de design, conforme Fontoura (2002) descreve no capítulo 2 (Figura 1), a maioria das atividades descritas contemplam todas as etapas do processo de design, o que traz benefícios que vão além da alfabetização visual, como, apenas para citar alguns exemplos, coordenação motora (AERILA, RÖNKKO, 2013, MILNE, 2013), pensamento crítico (GRACA, 2012), solução de problemas (KLAPWIJK, VAN DORN, 2015), trabalho em equipe (KE, IM, 2013), habilidades que, conforme já foi citado, são essenciais ao ser humano do século 21.

## 4.4 Requisitos estabelecidos a partir dos similares

Observando as atividades e as conclusões apontadas pelos autores é possível perceber que atividades de design podem ser apresentadas a crianças de diferentes idades, respeitando o nível de complexidade adequado para cada grupo. Nota-se também que a abordagem sobre o design pode variar conforme o objetivo almejado pelo professor. Tendo isso em vista foi possível elencar alguns requisitos para a construção de uma atividade design para crianças, entre eles estão:

- ♦ Design como ferramenta e estrutura de trabalho.
- ♦ Professor como mediador.
- ♦ Construção prévia de repertório com as crianças.
- ♦ Oferecer exemplos daquilo que se espera delas.
- ♦ Inserir a atividade em contexto que seja familiar e oportuno dentro de suas rotinas.

Os requisitos acima são provenientes de tarefas vindas de outros países, por isso visando a maior adesão das crianças brasileiras e entendimento sobre um contexto específico em que a atividade será aplicada, fez-se necessária uma análise *in loco* que será descrita no capítulo 5.

# 5. Observação <sup>de</sup> atividades *in loco*

As observações relatadas neste capítulo ocorreram para que se observasse a possibilidade de adequar atividades de design ao conteúdo curricular brasileiro e aplicá-las a uma realidade que abrange o repertório de crianças brasileiras, especificamente em uma escola curitibana, lugar em que posteriormente aconteceria a aplicação da atividade proposta para nesta dissertação.

A partir das observações pretende-se gerar requisitos que versam sobre o assunto da atividade e seu tempo de duração, sobre a peça gráfica a ser produzida pelas crianças, sobre a complexidade das tarefas que elas estão aptas a executarem bem como a estrutura planejada para que as crianças participem.

Como já citado, não é da natureza da EdaDe gerar conteúdo próprio para formar designers precoces, mas sim, fazer uso do potencial do design para promover o desenvolvimento de pensamento crítico e criativo dos educandos, bem como estimular sua capacidade de solucionar problemas e conflitos, de negociar e de se comunicar tanto verbalmente como graficamente, enquanto o conteúdo curricular é ensinado. (FONTOURA, 2002)



A atividade que será apresentada nesta dissertação faz parte um conjunto de atividades propostas para a Escola Terra Firme<sup>7</sup>, localizada na cidade de Curitiba, que tem como público crianças a partir de 2 anos de idade, quando iniciam na educação infantil, até aproximadamente 14 anos de idade, período que encerram o ciclo do ensino fundamental.

A escola faz uso de métodos de projeto em sua proposta pedagógica, trabalhando as propostas anuais de ensino em Eixos Temáticos

Não há exatamente um roteiro preestabelecido, mas sim um conjunto de conteúdos a serem adaptados ao tema proposto. A pesquisa conta com a participação de todos os alunos e alunas, desde a fase inicial de coleta de dados, a partir da qual serão estabelecidas relações de conhecimentos, até alcançar a conclusão. Assim, com o auxílio dos professores e professoras, e da coordenadora pedagógica, estarão construindo essas relações e, nesse processo, serão incluídos no mapa conceitual os conteúdos a serem trabalhados. (TERRA FIRME, 2018)

O eixo temático do ano de 2018 é chamado Ecos da Terra e guia os questionamentos do ano letivo para o entendimento da palavra ECO enquanto ressonância, ou seja, a “possibilidade de tomarmos consciência de que nossos gestos, falas, ideias, sentimentos reverberam, ecoam e atingem pessoas que a gente nem sempre conhece. É possível ecoar do indivíduo para o coletivo e vice-versa”. (TERRA FIRME, 2018)

Dentro desse contexto e em “ressonância” com a proposta pedagógica da escola, está inserida uma das ações do Projeto Colmeias Urbanas<sup>8</sup>. Trata-se de um projeto que, por intermédio do design para a sustentabilidade, procura contribuir para a proteção das abelhas sem ferrão nativas brasileiras – abelhas Jataí. O projeto que tem como um de seus objetivos criar soluções de código aberto para fabricação digital de colmeias para as abelhas Jataí. O primeiro protótipo da colmeia está instalado na Escola Terra Firme.

## 5.1 Turmas observadas

A parceria da escola com o projeto viabilizou a aplicação de ações transversais aliando informações sobre abelhas sem ferrão e EdaDe que buscaram desenvolver nas crianças o olhar empático para as Jataí, mostrando a importância dessa abelhas para o meio ambiente e também atitudes que podem ajudar a preservá-las, por meio de atividades de design.

7 A escola fez o pedido de que fosse citado seu nome em todos os materiais produzidos a partir das atividades desenvolvidas em parceria com o projeto Colméias Urbanas.

8 Para conhecer o projeto e obter maiores detalhes da sua abrangência é possível consultar o site: <<http://colmeiasurbanas.blogspot.com>> Acesso em 30 set. 2018.



Até o presente momento foram desenvolvidas as seguintes atividades (Quadro 12):

Quadro 12

**Atividades de design desenvolvidas nas escola para o Projeto Colméias Urbanas**

ANO	PEÇA GRÁFICA QUE RESULTOU DA ATIVIDADE	RELAÇÃO COM O PROJETO EM ANDAMENTO	NÚMERO DE CRIANÇAS ENVOLVIDAS	DURAÇÃO DA ATIVIDADE	DATA DE REALIZAÇÃO
Multis-seriado (período integral)	explicação processo de design da colmeia	Participação das crianças para criar o rosto da amelinha	Em torno de 20		27/11/2017
Jardim 3	cartaz	Abelhas e alimentação - horta e pomar	20	1hora e 20 minutos	10/04/2018
1º ano	cruzadinha	Alfabetização com as palavras relacionadas às abelhas (produtos, locais em que estão na escola, espécies de abelha sem ferrão, tarefas)	Turma 1 -16 Turma 2 - 14	50 minutos	18/04/2018
3º ano	quebra-cabeça circular	Flores atrativas, tarefas, produtos, construções, habitantes, inimigos	20	50 minutos	05/04/2018
4º ano	projeto de uma colmeia	Pensar outras alternativas formais para uma colmeia para abelhas sem ferrão	Turma 1 - 16 Turma 2 - 13	1hora e 30 minutos	26/04/2018 13/06/2018

Fonte: A autora, 2018

As atividades, preparadas para a escola, seguem o eixo temático de maneira abrangente e são refinadas pela demanda solicitada pela professora regente. Elas buscam interligar uma atividade de design ao universo da abelhas Jataí, oferecendo desafios adequados a cada faixa etária e que contribuam para a sensibilização das crianças sobre o tema solicitado.

## 5.2 Roteiro de observação

As observações foram realizadas no intuito de perceber erros e acertos durante a proposta de uma atividade de design para crianças, bem como gerar repertório sobre o comportamento delas em sala junto a professora e junto aos designers que propuseram a atividade. Durante a aplicação, procurou-se registrar também atitudes que são indícios do pensamento projetual e de design gráfico.

A observação dos itens não obedece uma ordem linear, porém, durante a atividade buscou-se observar os seguintes aspectos:

- ♦ abordagem das pesquisadoras conforme cada atividade proposta;
- ♦ aceitação e envolvimento das crianças com a atividade de design proposta bem como com a peça gráfica final;
- ♦ ações oriundas do pensamentos de design que surgiram espontaneamente e;
- ♦ ações diretamente ligadas ao alfabetismo visual das crianças.

Sob a supervisão e mediação das professoras regentes, as atividades foram propostas, explicadas e registradas por pesquisadoras do Programa de Pós Graduação em Design da UFPR. Os registros se deram em forma de anotações sobre fatos acontecidos durante a atividade e também por fotos, buscando interferir o menos possível na rotina da sala de aula.

A presença da EdaDe nas turmas segue etapas pré-estabelecidas, pois tem como pano de fundo, conforme já mencionado, o Projeto Colmeias Urbanas e seu compromisso em apresentar as abelhas Jatai para as crianças. Isto posto, as atividades, independente da idade das crianças e da peça gráfica final, seguem a sequência apresentada no quadro 13:

Quadro 13

**Etapas das atividade do Projeto Colmeias Urbanos**

<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
o tema que será abordado pela atividade de design já está previamente sendo discutido em sala com a professora regente.	proposta e execução da atividade	apresentação e prova dos produtos da abelha: mel, polen, cera (...)	visita a colmeia instalada na escola.

Fonte: A autora, 2018

O relato das observações iniciou-se com a proposta para o Jardim 3, tendo em vista que o primeiro encontro, feito com a turma de período integral, seguiu um roteiro diferente das demais atividades, apresentando o projeto a uma turma multisseriada, trazendo o designer como responsável por apresentar o conteúdo e tendo como resultado um projeto de design que seria desenvolvido posteriormente pelos responsáveis do Projeto Colméias Urbanas.

## 5. 3 Resultado e discussão

Durante as atividades foi possível observar comportamentos que demonstram o pensamento de design ao executar tarefas, propor soluções e apresentar ideias. Além disso, as noções de linguagem visual aparecem nas falas das crianças bem como nos resultados finais

das peças gráficas que foram instigadas a produzir. A seguir apresentaram-se os resultados obtidos, sob o olhar do design, em cada uma das turmas observadas.

### 5.3.1 Jardim 3

A turma do Jardim 3 estava aprendendo sobre alimentação, conhecendo processos de plantio e crescimento de alimentos por meio de pomares e hortas e, conseqüentemente, a importância da polinização e a presença das abelhas para que os alimentos possam ser produzidos.

Nesse contexto foi proposto a elas que construíssem um cartaz que mostrasse a flor de cada alimento e o próprio alimento, bem como a abelha fazendo o seu trabalho no ciclo ecológico.

Para tanto, elas fariam diferentes tarefas (Quadro 14) e a proposta considerou que, segundo informações da professora, as crianças ainda não recortam com precisão, contudo, estão aptas para pintar, desenhar e colar. Elas deveriam, portanto, completar um cartaz com imagens, desenhos e colagem. Para isso, receberam figuras das abelhas Jataí para pintar, fotos de frutos para colar em suas respectivas flores e uma base pronta para o cartaz na qual colariam e disporiam as informações conforme entendessem ser o adequado.

Quadro 14

#### Etapas da atividade do Jardim 3

ETAPA	AÇÃO	TAREFA
1	conversar	apresentar a atividade
2	adivinhar, recortar, pintar	montar o cartaz
3	colar e enfeitar	finalizar o <i>layout</i> do cartaz

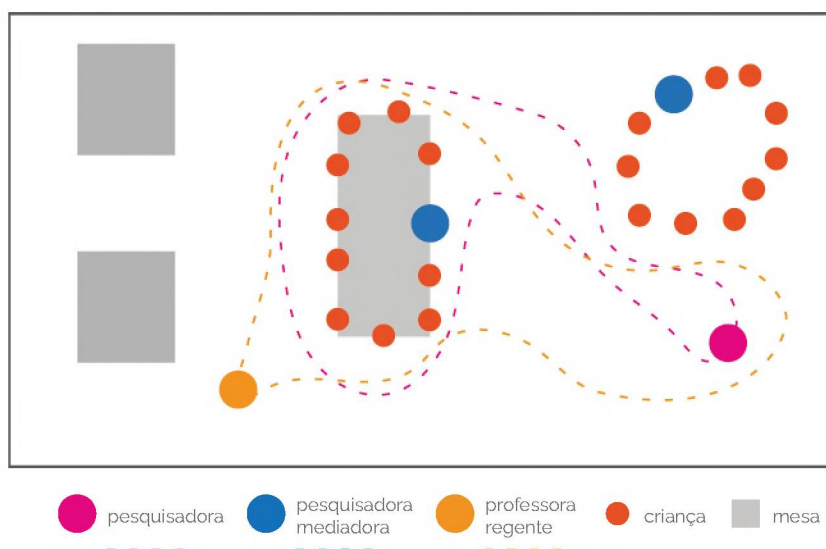
Fonte: A autora, 2018

A turma de 20 alunos foi dividida em 2 equipes de igual número, mediadas por uma pesquisadora cada. As pesquisadoras mediadoras se mantiveram juntas de suas equipes. A professora regente esteve presente durante toda a atividade caminhando pela sala e auxiliando as crianças sempre que solicitada. A observação foi registrada por esta autora por meio de anotações e fotografias capturadas sem que as crianças percebessem, no intuito de obter o registro de forma espontânea. Uma das equipes reuniu-se no chão junto da pesquisadora mediadora e a outra reuniu-se em uma mesa disponível na sala. A figura 9 mostra um mapa da configuração da sala durante a observação.



Figura 9

### Configuração da sala na observação da atividade do Jardim 3



Fonte: A autora, 2018

As crianças se mostraram interessadas, verbalizando que gostariam de participar da atividade. A peça gráfica - CARTAZ - é conhecida e entendida por elas e foi identificado, durante a atividade, que elas compreendem linhas-guia e margens, uma vez que todas fizeram as atividades no local designado para tanto; tem noções iniciais de hierarquia da informação, pois demonstraram entender o que é o título e o que são informações que devem ficar em menor destaque, como é possível identificar na figura 10; além de atribuírem valores como bonito e feio.

Figura 10

### Crianças iniciando a atividade



Fonte: A autora, 2018

As crianças pintaram as abelhas nas cores de preferência de cada uma, contudo, pode-se observar que algumas já tem incorporado em seu pensamento convenções de uso de cores e sobre o formato de uma abelha (Figura 11):

**“Abelha de verdade tem listra preta e amarela”**

sobre a forma da abelha Jataí ser diferente das demais abelhas e sobre a escolha das cores.

Figura 11

**Crianças pintando os desenhos das abelhas jataí**



Fonte: A autora, 2018

Foi observado também que elas tentaram criar uma narrativa ao colarem no cartaz suas abelhas. A escolha da localização estava ligada a alguma das tarefas da abelha (Figura 12). Foram observadas as seguintes falas:

**“Uma está chegando e a outra está saindo”**

Justificando a colagem de abelhas em direções opostas.

**“Elas estão em fila para pegar”**

Fazendo referência a uma sequência de abelhas que colaram próximas a uma única flor.

Figura 12

**Resultado de parte da atividade**



Exemplo da fila de abelhas conforme comentado por uma das crianças

Fonte: A autora, 2018



Percebeu-se que crianças dispersam se o mesmo tipo de atividade é solicitado por tempo longo. Mesmo com explicações curtas, elas perguntam várias vezes o que deve ser feito e questionam frequentemente se o modo como estão fazendo é o correto e se podem continuar.

A turma contava com 20 alunos e foi dividida em 2 grupos com 10 crianças cada. Cada grupo trabalhou acompanhada por um pesquisador. Concluiu-se tratar de muitas crianças para formar uma equipe, pois facilmente eram geradas duplas ou trios dispersos e interessados em outras coisas conforme o tempo passava.

A presença da professora regente é fundamental pois é ela quem estabelece o vínculo com os alunos e a figura de confiança deles. Além disso, em termos disciplinares, observou-se que é a ela que as crianças respondem e recorrem em situações de conflito.

Os conflitos entre crianças acontecem, em geral, quando elas percebem que outro colega está fazendo algo diferente ou usando algum material diverso do que elas tem disponível, ou por quererem usar ao mesmo tempo um único material.

Foi observado também o conflito das crianças com a professora em momentos em que as crianças abandonavam a atividade e, em consequência disso, passavam a fazer outras coisas como correr, cantar, andar pela sala, conversar e, em consequência, distanciar-se da atividade em andamento. É possível que tais atitudes pudessem ter sido evitadas com tarefas mais curtas que mantivessem o foco das crianças e por meio de escolhas que pudessem envolvê-las por mais tempo em uma tarefa.

Quadro 15

### Síntese dos aspectos do alfabetismo visual na atividade do Jardim 3

#### Síntese dos aspectos de alfabetismo visual

- Reconhecem relações espaciais entre elementos como:
  - ordem hierárquica de apresentação;
  - respeito a margens e espaços delimitados;
  - distribuição homogênea de elementos em uma peça gráfica;
  - localização de elementos conforme a atribuição de importância;
  - representações de perto e longe, dentro e fora.
- Reconhecem enquanto identidade seu próprio traço e pinturas bem como os dos colegas.
- Atribuem seu repertório e preferências de traço e cor ao desenharem.
- Atribuem significado a elementos visuais conforme a disposição em que se encontram.

Fonte: A autora, 2018

### 5.3.2 1º ano

As crianças do 1º ano estavam aprendendo sobre os produtos produzidos pelas abelhas e sobre as tarefas cada abelha na colmeia. Transversalmente, a turma está em processo de alfabetização, conhecendo as palavras e como elas se formam, por isso a peça de design escolhida foi uma cruzadinha.

O material entregue foi um cartaz com os locais para as letras e com as fotos indicando que palavra caberia em cada espaço; letras com imãs para serem colocadas nos locais corretos e; materiais de desenho e colagem.

As tarefas das crianças era formar corretamente a palavra correspondente a cada foto disponível no cartaz e completá-lo desenhando e pintando (Quadro 16).

Quadro 16

#### Etapas da atividade do 1º ano

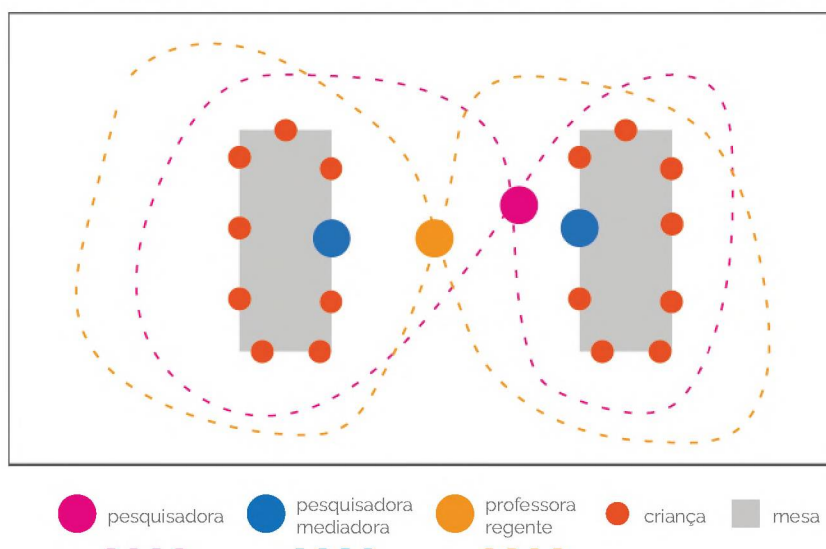
ETAPA	AÇÃO	TAREFA
1	conversar	apresentar a atividade
2	formar palavras	preencher a cruzadinha
3	pintar, recortar e colar	preparar o desenho para ser colocado na cruzadinha
4	desenhar e enfeitar	finalizar o <i>layout</i> da cruzadinha

Fonte: A autora, 2018

A turma de 16 alunos foi dividida em 2 equipes de igual número, mediadas por uma pesquisadora cada. As pesquisadoras mediadoras se mantiveram juntas de suas equipes. A professora regente esteve presente durante toda a atividade caminhando pela sala e auxiliando as crianças sempre que solicitada. A observação foi registrada por esta autora por meio de anotações e fotografias capturadas sem que as crianças percebessem, no intuito de obter o registro de forma espontânea. Ambas as equipes dispunham de mesas grandes onde se acomodaram ao redor. A figura 13 mostra um mapa da configuração da sala durante a observação.

Figura 13

### Configuração da sala na observação da atividade do 1º ano



Fonte: A autora, 201

Nessa atividade, a intervenção da professora ocorreu, além de busca de referências e solução de conflitos, para fins bastante didáticos, dando pistas sobre como elas poderiam formar as palavras:

#### “escutem o som das letras”

para que elas soubessem como montar corretamente a sequência para formar a palavra.

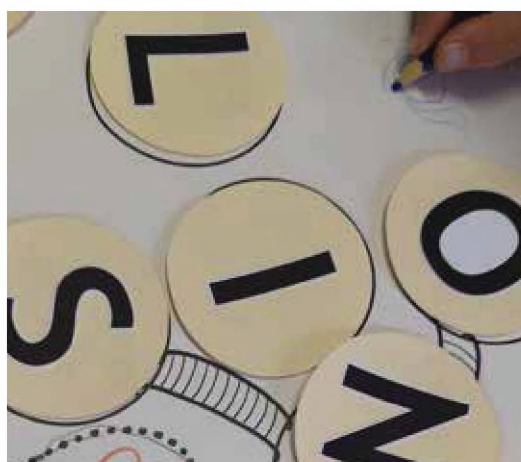
A cruzadinha apresentava conexões de continuidade das palavras representada por pontes (Figura 14). Tal representação não foi reconhecida pelas crianças e foi preciso explicar o significado de tal recurso.

#### “mas vai juntar com A?”

sobre a continuidade de uma palavra com a ponte.

Figura 14

### Aproximação do desenho da ponte



Exemplo da conexão entre as letras por meio do desenho de uma ponte. As crianças tiveram dificuldade de entender tal conexão

Fonte: A autora, 2018



Em contrapartida, foram apresentadas figuras de lupas representando aproximações de imagem (zoom), as quais algumas crianças reconheceram prontamente com a possibilidade de “enxergar pertinho” e outras precisaram que fosse explicado.

Ao serem convidadas a enfeitar a cruzadinha, as crianças completaram os tracejados com caminhos e palavras presentes previamente. Elas seguem o caminho com certa proximidade do gabarito (Figura 15).

Figura 15  
Crianças do 1º ano em atividade



Fonte: A autora, 2018

As crianças, em dados momentos, ficaram bastante imersas na atividade e trocaram informações e comentários entre elas (comentários feitos sobre a possibilidade ou não das abelhas serem nocivas):

**“Ela pode maltratar a gente!”**

criança 1

**“Não, ela tá se defendendo”**

criança 2

**“Quando crescer ela vai picar”**

criança 3

Outro comentário interessante foi sobre a associação estabelecidas entre troncos de árvore e troncos humanos:

**“Tem tronco de árvore e também tem tronco da pessoa”**

fala demonstrando o tronco em seu corpo.

A atividade foi aplicada em turmas diferentes então foi possível detectar falhas na primeira turma e tentar corrigir na segunda. Na primeira turma, as letras foram espalhadas na mesa e estavam disponíveis como um todo. Entretanto, algumas crianças são mais rápidas ou exercem maior liderança perante as outras e acabaram por dominar a colocação das letras no cartaz, fato que deixou as que não conseguiram colar, dispersas e insatisfeitas com a situação. Por isso, para a segunda turma as letras foram divididas entre a equipe, cada criança ficou com um número igual de letras que colaria no cartaz e o faria conforme a turma fosse descobrindo que palavra seria a correta. Tal atitude mostrou-se eficaz à medida que houve menor desistência e conflitos na segunda turma.

A cruzadinha foi projetada com ímãs (Figura 16) nas letras de modo que pudesse ser montada e desmontada diversas vezes, permitindo erros sem danificar o material bem como permitir que fosse preenchida diversas vezes, uma vez que as letras não eram fixas. Tal fato foi exposto às crianças e elas se mostraram bastante animadas em poder participar da cruzadinha dos outros colegas, e poderem brincar novamente com a peça que elas mesmas haviam feito.

Figura 16

**Cruzadinha sendo montada**



Fonte: A autora, 2018



O fato das crianças estarem dispostas em círculo fez com que algumas delas enxergassem as letras de cabeça para baixo fato que para algumas foi de tranquila interpretação e para outras dificultou a leitura e trouxe, inclusive, o julgamento de erro (Figura 17).

**“Tá de ponta cabeça”**

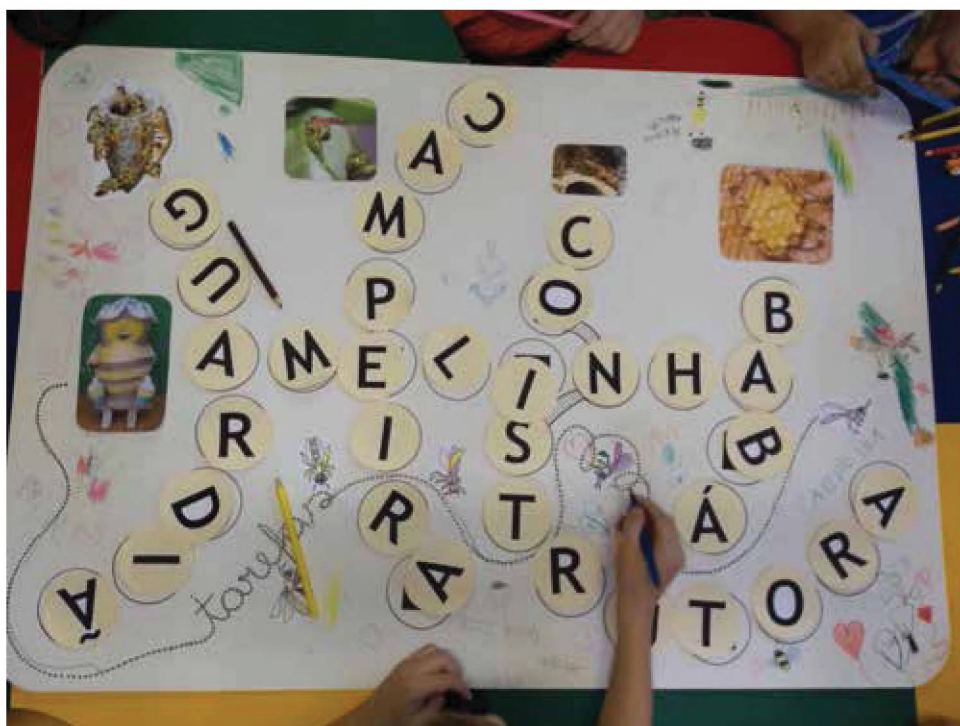
criança 1

**“Vem aqui que fica certo”**

criança 2 sugerindo para que a colega mudasse de lugar para enxergar da maneira correta.

Figura 17

**Cruzadinha pronta com letras colocadas conforme a posição da criança em relação ao cartaz**



Fonte: A autora, 2018

Quadro 17

**Síntese dos aspectos do alfabetismo visual na atividade do 1º ano**

#### Síntese dos aspectos de alfabetismo visual

- ♦ Reconhecem relações de atividades como
  - Ampliação e redução
  - Caminho
- ♦ Reconhecem relações espaciais entre elementos como:
  - respeito a margens e espaços delimitados
  - direção de predominância dos elementos
- ♦ Reconhecem elementos de ordem concreta como forma, cores e tamanhos
- ♦ Atribuem seu repertório e preferências de traço e cor ao desenharem.

Fonte: A autora, 2018

### 5.3.3 3º ano

O terceiro ano, dentro das possibilidades pertinentes à idade, também estavam aprendendo sobre o contexto que envolve o cotidiano das abelhas Jataí e, no intuito de fixar o conteúdo e trazer para discussão o que haviam aprendido, foi apresentado a elas um quebra-cabeça que quando montado mostraria um compilado do que estavam estudando naquele momento (Quadro 18). O quebra-cabeças foi dividido em 6 peças, cada uma pertinente a um assunto relacionado às abelhas: habitantes de uma colméia, construções que as abelhas fazem, produtos que as abelhas fabricam, inimigos das abelhas, flores que produzem pólen e néctar e funções de cada abelha dentro da colmeia.

Quadro 18

#### Etapas da atividade do 3º ano

ETAPA	AÇÃO	TAREFA
1	conversar	apresentar a atividade
2	conhecer	observar os materiais recebidos um adesivo em formato de semi-circular para o título; etiquetas para legenda; uma palavra para determinar o tema do cartaz (habitantes, construções, produtos, inimigos, flores e funções).
3	adivinhar e cooperar	separar as figuras correspondentes ao tema do cartaz e entregar as demais para os colegas da outra equipe.
4	escrever	preencher título e legendas
5	colar e desenhar	montar o layout da peça
6	encaixar	Montar o quebra-cabeça
7	apresentar	explicar o tema de cada peça para os colegas

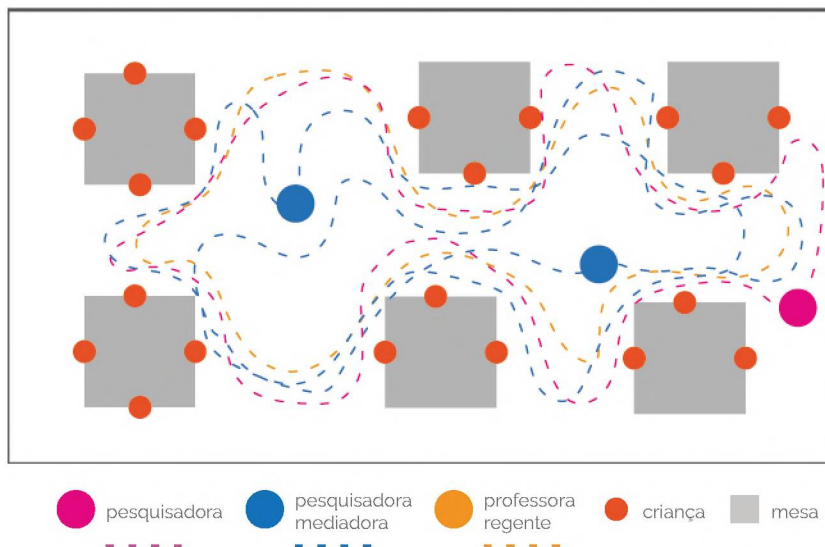
Fonte: A autora, 2018

A sala de 20 alunos foi dividida em 6 equipes, 2 com 4 alunos e 4 com 3 alunos cada. As pesquisadoras mediadoras, bem como a professora regente, se mantiveram caminhando entre as equipes e as auxiliando em cada etapa. A professora regente fez uma breve explicação da proposta e, para essa turma, as pesquisadoras atuaram em todas as equipes, dando a instrução de tarefa para a turma toda e apresentando-se nas equipes conforme solicitadas pelas crianças. Esta autora se manteve caminhando entre as mesas durante a observação, a qual foi registrada por meio de anotações e fotografias capturadas sem que as crianças percebessem, no intuito de obter o

registro de forma espontânea. Ambas as equipes dispunham de mesas grandes onde se acomodaram ao redor. A figura 18 mostra um mapa da configuração da sala durante a observação.

Figura 18

### Configuração da sala na observação da atividade do 3º ano

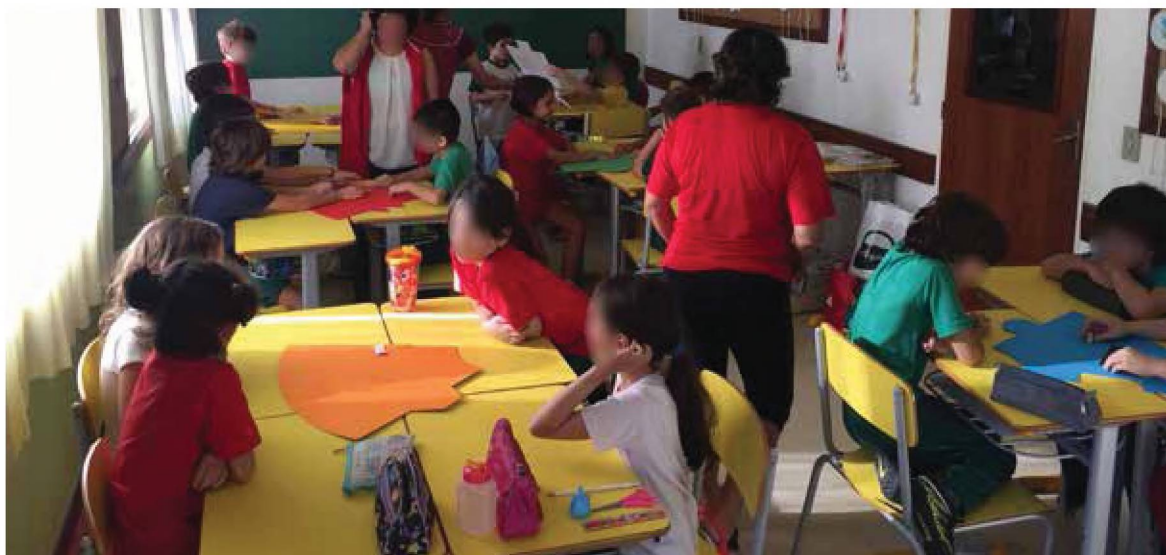


Fonte: A autora, 201

As crianças demonstraram saber sobre níveis hierárquicos de informação, e propuseram legendas para aquilo que julgavam não estar bem explicado para quem fosse ler o cartaz (Figura 19).

Figura 19

### Crianças do 3º ano em atividade



Fonte: A autora, 2018

Foram observados o uso de elementos das histórias em quadros como o uso de balões falas atribuídos aos inimigos das abelhas. Observou-se também maior preocupação com o resultado final do cartaz em atitudes como fazer linhas de construção para garantir a



linha reta na escrita e depois apagá-las, limpando o layout do cartaz; escolha de cores contrastantes para a escrita das informações, uma vez que algumas equipes perceberam que a cor que haviam escolhido não aparecia quando aplicada ao papel colorido e tiveram a preocupação de modificar pintando por cima.

### **“Amarelo no amarelo não aparece”**

comentário de uma criança ao escrever com canetinha amarela na peça amarela

Nessa idade observou-se maior autonomia dos alunos e o aparecimento de líderes nas equipes. A execução das tarefas variou conforme a configuração de personalidade dos integrantes da equipe. Algumas equipes tomavam decisões embasadas na opinião de todos os colegas, já outras executavam as atividades conforme a habilidade e disponibilidade de cada integrante (Figura 20). Contudo, uma atitude comum entre as equipes foi a preocupação com todos fazerem alguma coisa.

Figura 20

### **Peça do quebra-cabeça sendo contruída e finalizada**



Fonte: A autora, 2018

Na etapa designada a separar as imagens pertinentes a cada peça do quebra-cabeças observou-se a disposição das crianças em trabalharem colaborativamente. Assim quem encontravam as imagens da sua equipe, iam até as outras para levar as imagens e já ofereciam as imagens corretas.

As crianças se mostraram ansiosas para apresentar sua parte do cartaz e montá-lo com as peças das demais equipes. Naturalmente foram explicando aos colegas o assunto sobre o qual tratava sua peça e as decisões que tomaram ao montarem a parte que lhes cabia (Figura 21).

Quebra-cabeça montado e crianças explicando suas peças



Fonte: A autora, 2018

Os conflitos na turma foram menores, não há como precisar a causa disso mas pode-se atribuir ao número menor de integrantes por equipe, à maturidade das crianças nessa idade ou, ainda, ao entrosamento específico da turma.

Quadro 19

### Síntese dos aspectos do alfabetismo visual na atividade do 3º ano

#### Síntese dos aspectos de alfabetismo visual observados

- ♦ Reconhecem relações espaciais entre elementos como:
  - ordem hierárquica de apresentação e de construção de informações,
  - respeito a margens e espaços delimitados
  - distribuição homogênea de elementos em uma peça gráfica
  - localização de elementos conforme a atribuição de importância
- ♦ Atribuem significado a elementos visuais conforme a disposição em que se encontram
- ♦ Reconhecem contraste entre cores
- ♦ Fazem uso de esboços antes de finalizar

Fonte: A autora, 2018



### 5.3.4 4º ano

Para as crianças do 4º ano foi proposta uma atividade que exigiu maior protagonismo por parte delas. A atividade não estava ligada ao conteúdo específico de sala mas ligada a maneira como se solucionam problemas por meio de projetos. Entre todas as atividades propostas na escola Terra Firme, é nesta em que as etapas (Quadro 20) mais se aproximam de um processo de design como um todo.

Quadro 20

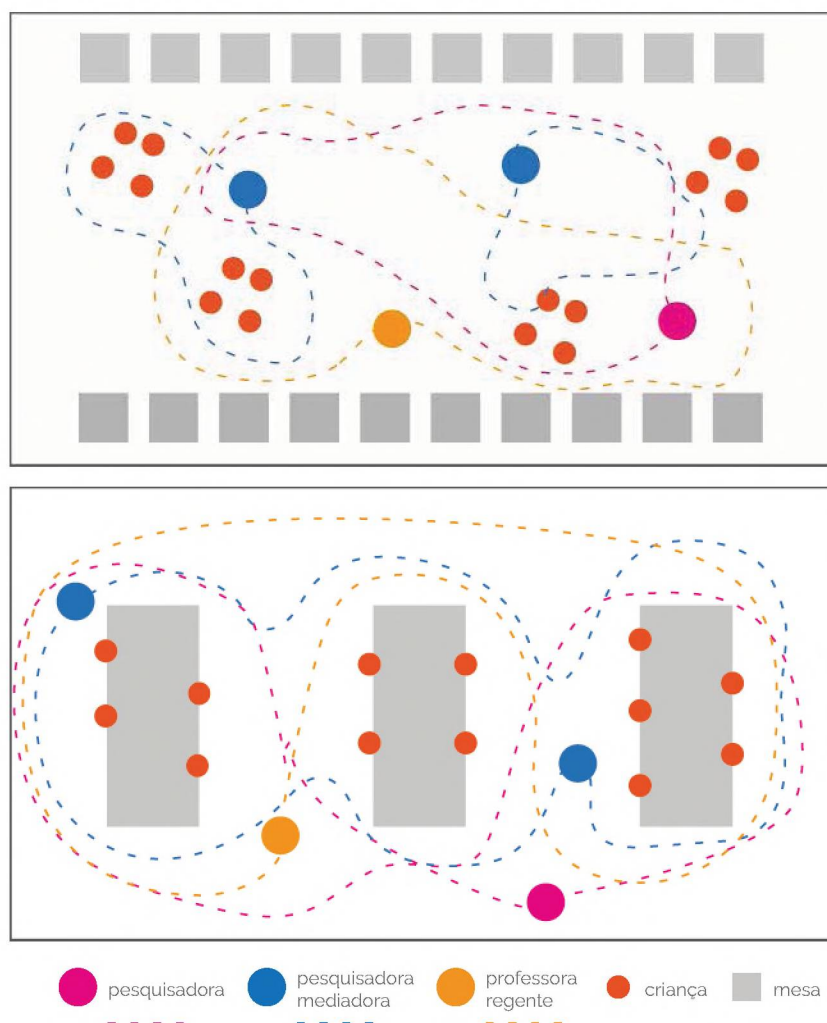
#### Crianças do 4º ano em atividade

ETAPA	AÇÃO	TAREFA
1	conversar	apresentar a atividade
2	conhecer e considerar	receber o papel para rascunho, lista de requisitos, mapa conceitual, fotos das abelhas e colmeias para referência.
3	ter ideias e desenhar	pensar e rascunhar ideias para solucionar o problema proposto e trazer uma solução final
4	passar a limpo e explicar	fazer o desenho final e, em um papel vegetal para sobrepor ao desenho, explicar como cada requisito foi cumprido
5	avaliar	apontar nas colméias inventadas pelos colegas as partes que mais gostaram

Fonte: A autora, 2018

A atividade foi realizada em duas turmas diferentes: turma 1 com 16 alunos sendo 4 equipes de igual número; turma 2 com 13 alunos sendo duas equipes com 4 alunos e uma com 5. As pesquisadoras mediadoras, bem como a professora regente, se mantiveram caminhando entre as equipes e as auxiliando em cada etapa. Esta autora se manteve caminhando entre as mesas durante a observação, a qual foi registrada por meio de anotações e fotografias capturadas sem que as crianças percebessem, no intuito de obter o registro de forma espontânea. A turma 1 dispunha de carteiras pequenas, então optou-se pelas equipes realizarem a atividade no chão. Já na turma 2, havia 3 grandes mesas à disposição e as equipes se agruparam ao redor delas. A figura 22 mostra a configuração das salas durante a observação.

## Configuração das salas nas observações das atividades do 4º ano



Fonte: A autora, 201

A atividade foi apresentada informando as crianças que se tratava de inventar uma colmeia artificial para as abelhas Jataí. Contudo a invenção precisaria obedecer uma lista de requisitos, a qual foi entregue a elas junto a um mapa conceitual e algumas fotos para serem usadas como referência e para reforçar o repertório sobre as Jataí (Figura 23).

Ao final as crianças precisariam saber explicar como funcionam suas colmeias. A atividade foi realizada em duas turmas diferentes e cada turma foi dividida em equipes de 4 a 5 crianças determinadas pela professora. Para que desenvolvessem a atividade foram entregues folhas brancas para desenvolvimento de rascunho e para o desenho final, além de uma folha de papel vegetal para que pudessem explicar possíveis funções da sua invenção.

Logo na entrega dos materiais foi possível registrar, por meio da fala das crianças, que algumas já sabiam de que se tratava o mapa conceitual. Comentários como “Isso é um mapa da mente”; “Legal!” foram registrados e as crianças verificaram e consideraram o mapa conceitual em suas decisões.

Figura 23

#### Crianças conhecendo os requisitos entregues e discutindo sobre seu uso



Fonte: A autora, 2018

Muitas questionaram se a colmeia seria feita de verdade e se poderiam construí-la. A explicação foi a de que naquele momento seria feito um desenho de como elas gostariam que fosse a colmeia, para então verificar a possibilidade de produção junto ao grupo de desenvolvedores do Colmeias Urbanas. Após tal explicação, foi natural das crianças passarem a chamar o desenho de projeto.

Durante toda a atividade as crianças buscaram informações, além das presentes no material entregue, junto às pesquisadoras e a professora regente. Algumas equipes pediram para ver a foto da Amelinha (nome dado pelas crianças à colmeia artificial presente na escola) bem como fotos das abelhas jataí, as quais foram mostradas. Foram feitas perguntas relacionadas a possibilidades de cumprimento dos requisitos como: “Podemos usar tecnologia?”

Foi possível perceber em diversos momentos, e em equipes diferentes, a leitura dos requisitos individualmente e em voz alta para todos da equipe. Algumas crianças, ao terminarem a suas propostas, a conferiram de acordo com a lista de requisitos numa espécie de checklist.

As crianças propuseram soluções verbalmente e as discutiram. Além disso, houve o cuidado de desenhar a lápis seus rascunhos para que pudessem ser apagados e assim chegarem a melhor alternativa. Não foi percebida a preocupação ou cuidado por parte das crianças em deixar registradas as alternativas descartadas. O que precisava ser modificado era apagado ou riscado para que a nova alternativa se delineasse.

Surgiram comentários como:

**“Poderia ter uma corda, aí a gente puxa e vê como ela (a abelha) está”**

proposição para cumprimento dos requisitos.

**“Podemos fazer um castelo que tem uma cúpula em cima que protege do frio, sol, chuva. E tem várias entradas e tem que ter uma senha.**

proposição para cumprimento dos requisitos.

**“Minha ideia é ter uma forma oval.”**

proposição para o formato.

**“Colmeia-formiga-abelha não existe!”**

crítica feita por uma criança para a outra quando apresentou sua ideia.

**“Minha ideia é assim ó (desenho fora do rascunho coletivo)”.**

comentário de uma criança enquanto fazia um desenho para auxiliar a defesa de sua ideia.

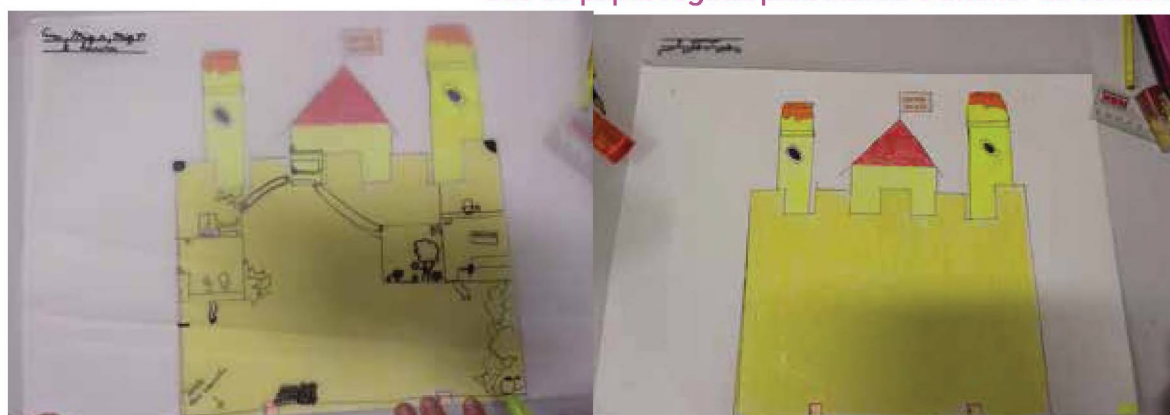
As crianças receberam, além das folhas para rascunho e finalização, um papel vegetal para que colocassem frente a seu desenho e explicassem o que julgassem necessário sem precisar escrever sobre o desenho original. Inicialmente a ideia das pesquisadoras com tal pedido era de que as crianças criassem cotas (legendas) para explicar o seu desenho posteriormente.

Entretanto uma das equipes decidiu explicar de forma visual entendendo a folha de papel vegetal como um corte do desenho que pudesse mostrar a colmeia por dentro (Figura 24). A explicação sobre a colmeia foi toda dada por meio de desenhos. Uma terceira solução foi encontrada colocando o desenho interno da colmeia no papel branco e a sua finalização, com legendas, no papel vegetal (Figura 25), trazendo para o desenho tanto representação gráfica como a verbal.



Figura 24

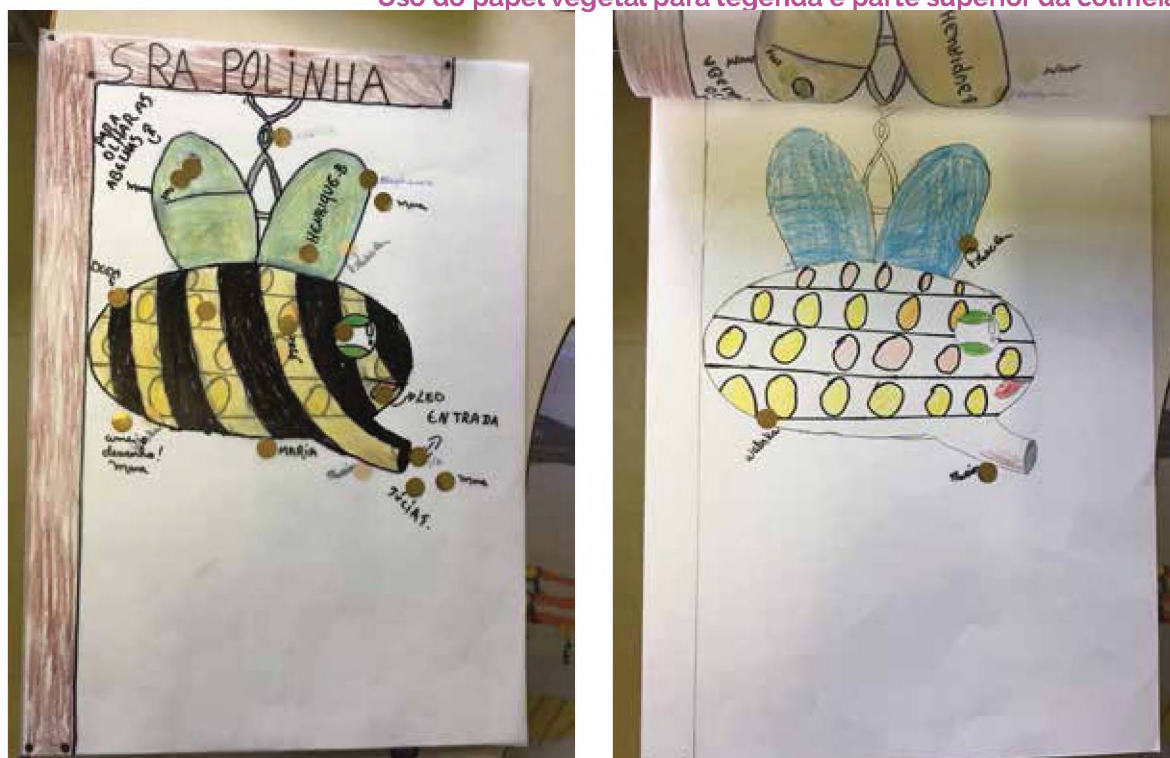
Uso do papel vegetal para indicar o interior da colmeia



Fonte: A autora, 2018

Figura 25

Uso do papel vegetal para legenda e parte superior da colmeia



Fonte: A autora, 2018

A distribuição dos materiais se manteve igual para ambas as turmas, exceto na quantidade de papéis distribuído por equipe. Na primeira turma, a equipe recebeu apenas 1 folha de rascunho, o que gerou insatisfação das crianças a medida que alguns não tiveram a chance de desenhar naquele papel e verbalizaram a reclamação.

Buscando solucionar isso na segunda turma, cada integrante da equipe recebeu sua folha para esboços contudo, tal fato fez com que

demorassem mais para iniciarem um trabalho em equipe. Enquanto na primeira turma as discussões sobre as decisões do projeto iniciaram assim que os materiais foram entregues, na segunda turma o trabalho de equipe só começou quando cada um havia feito seu projeto individual (Figura 26).

Figura 26

**Crianças desenhando individualmente sua proposta**

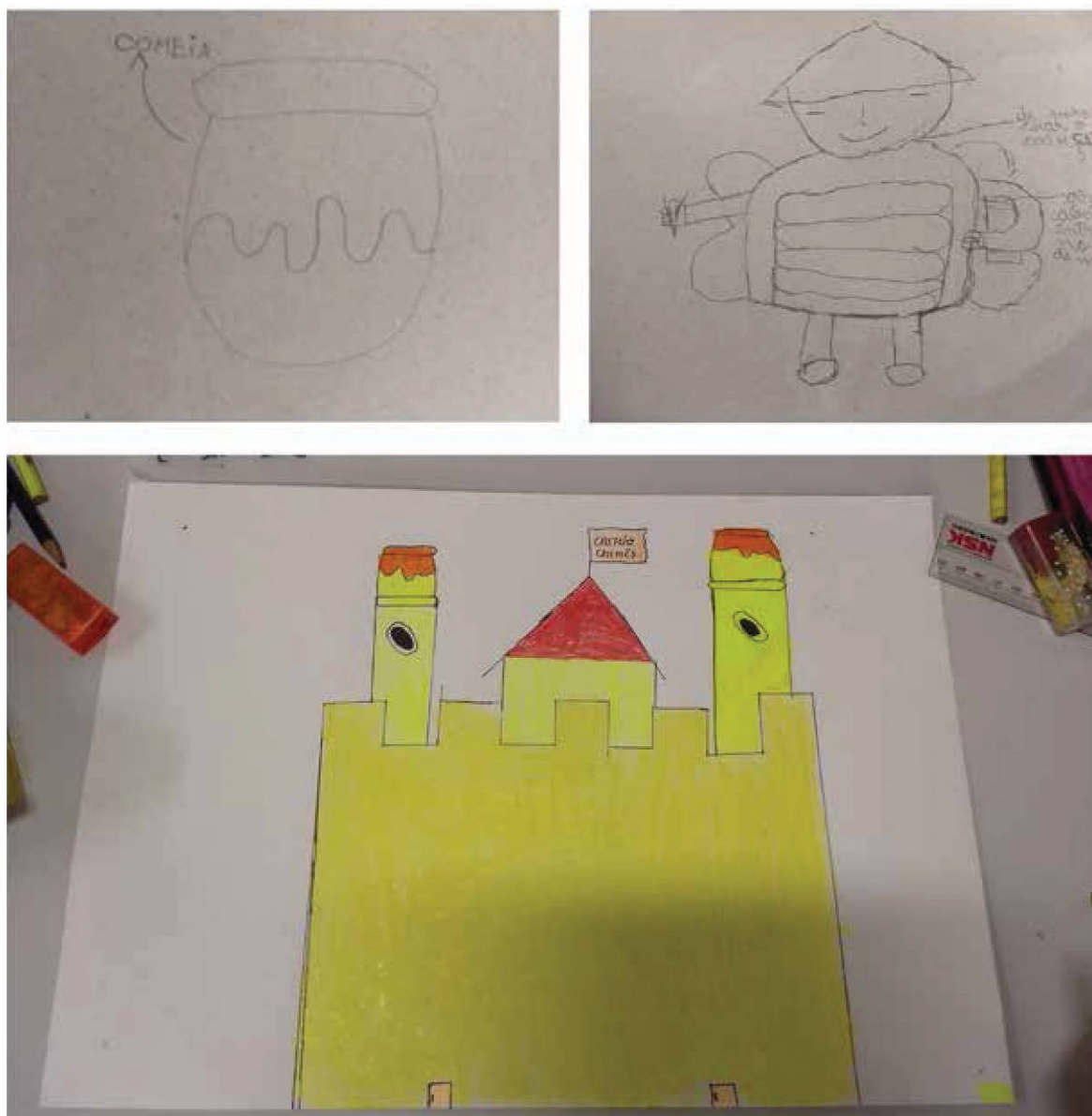


Fonte: A autora, 2018

Na segunda turma, as crianças criaram seu primeiro desenho de forma individual, e a preocupação maior era desenhar uma colmeia. Não foi percebida a aplicação dos requisitos nos rascunhos individuais, entretanto, incentivados pela professora responsável pela turma, deveriam “usar um pedacinho da ideia de cada um” e a síntese dos desenhos foi feita quando se definiu o desenho final. Uma das equipes apresentou, segundo descrição das próprias crianças, uma colmeia em formato de abelha com chapéu chinês, uma colméia em formato de castelo e uma em formato de pote de mel. A solução foi para colocar a ideia de todos no desenho final, conforme relato das crianças, foi (Figura 27):

**“A gente vai fazer um castelo chinês com potes de mel nas torres”.**

# Fusão dos desenhos de um grupo



Fonte: A autora, 2018

Um processo diretamente ligado ao design, que não constava nos requisitos, tampouco na proposta da atividade e que surgiu espontaneamente foi o *naming*. Integrantes da equipe que não estavam ocupados desenhando ou conferindo requisitos decidiram nomear cada uma das soluções propostas para a colméia. A própria equipe instituiu a função e a delegou verbalmente para um dos integrantes que sugeriu nomes (Quadro 21):



# Naming proposto pelas crianças

LOCAL	NOME	FORMAÇÃO
colmeia	florbelha	flor + abelha
colmeia	cabelha	casa+abelha
aquecedor	aquemel	aquecer + mel
câmera de segurança contra predadores	camefolha	camera+folha
ninho da rainha	queenbelha	queen (rainha)+abelha
alarme contra intrusos	digibel	digital+bell (sino)

Fonte: das autoras, 2018.

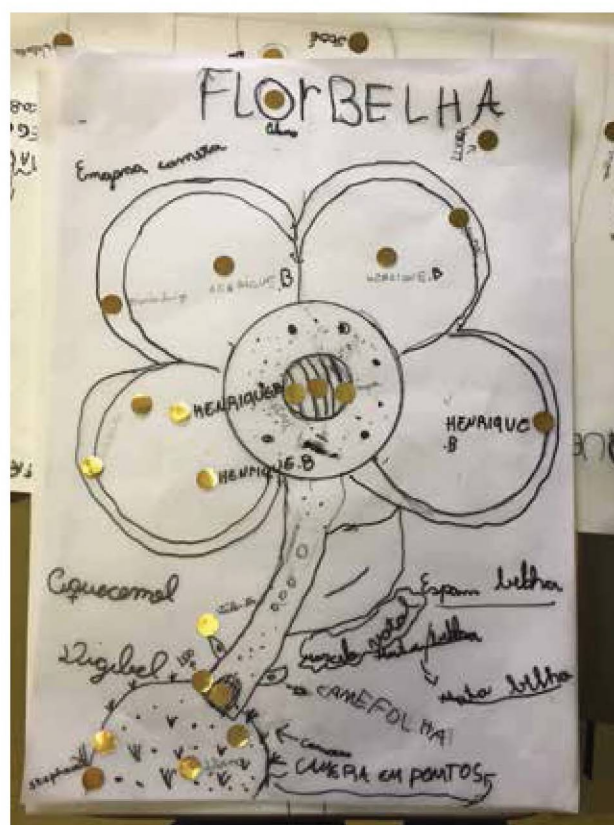
A atividade de nomear as partes da colmeia foi reconhecida como uma atividade na divisão de tarefas (Figura 28):

**“Viu como você é responsável pelos nomes?”.**

Neste ponto percebeu-se que todos os integrantes desta equipe participaram do processo de nomeação, porém uma das crianças demonstrou maior facilidade em fazer a combinação de palavras.

Figura 28

## Aplicação do naming na colmeia



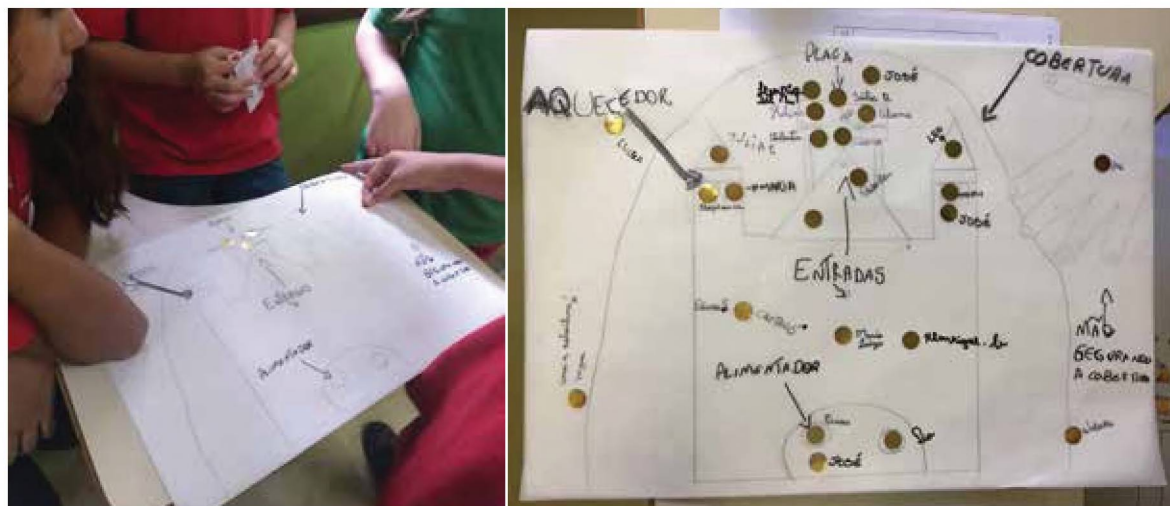
Fonte: A autora, 2018



Além do processo construtivo, para as turmas do 4º ano foi proposto que apresentassem e avaliassem os trabalhos um dos outros. Para tanto, foram distribuídos adesivos dourados para que os “avaliadores” colassem na solução que mais gostaram no projeto dos colegas (Figura 29).

Figura 29

Projeto sendo avaliado pelas crianças



Fonte: A autora, 2018

Percebeu-se o entusiasmo e interesse em mostrar e explicar o que haviam produzido para os colegas de outras equipes bem como para a professora e para as pesquisadoras. Algumas crianças foram até as outras para convidá-las a olhar seu trabalho. As explicações se davam de forma oral e faziam o uso dos desenhos para demonstrar o que estavam dizendo.

Quadro 22

Síntese dos aspectos do alfabetismo visual na atividade do 4º ano

#### Síntese dos aspectos de alfabetismo visual observados

- ♦ Reconhecem relações espaciais entre elementos como:
  - ordem hierárquica de apresentação e de construção de informações,
  - as extremidades do papel entendendo que o desenho continua imaginariamente fora do suporte
  - as linhas quando pintam um desenho
- ♦ Representam e interpretam ideias por meio de desenhos.
- ♦ Atribuem significado a elementos visuais conforme a disposição em que se encontram.
- ♦ Conseguem sintetizar ideias por meio de desenhos.
- ♦ Fazem uso de rascunhos antes de finalizar.

Fonte: A autora, 2018

## 5.4 Requisitos estabelecidos a partir da observação

A partir da observação e análise do comportamento das crianças frente às dinâmicas em sala de aula e frente a atividades de design, foi possível estabelecer alguns requisitos em relação a assuntos possíveis; tempo e estrutura para cada tarefa; peça gráfica a ser trabalhada para interessar os alunos e; qual o nível de complexidade das tarefas para que as crianças sejam estimuladas por conseguirem cumprir o que lhes é proposto e ao mesmo tempo não se sintam entediadas diante de tarefas muito fáceis.

- ♦ **Quanto ao assunto:** as crianças precisam estar previamente familiarizadas com o assunto que será abordado na peça de design. Tal fato facilita a abordagem das pesquisadoras e traz significado gerando, consequentemente, maior interesse da parte delas.
- ♦ **Quanto ao tempo:** a atividade completa deve ter duração máxima de 50 minutos pois as crianças (ponderando a complexidade da proposta), nas diferentes turmas, dispersam com uma atividade muito longa. Quanto mais novas, menos o tempo disponível antes que dispersem.
- ♦ **Quanto a escolha da peça gráfica:** a peça gráfica escolhida precisa ser conhecida pelas crianças a medida que elas se interessam mais quando sabem o que estão fazendo e serão donas da peça. É interessante que a peça fique para elas e possa ser exibida sempre que desejarem como resultado de seu trabalho, além disso, poder interagir com a peça em diversas oportunidades e com diferentes pessoas se mostrou de bastante valia para elas.
- ♦ **Quanto a complexidade e duração de cada tarefa da atividade:** as instruções das tarefas precisam ser claras e dadas a medida que vão sendo concluídas. Além disso, para as estimular é interessante que as tarefas contemplem as diversas habilidades das crianças – colar, escrever, pintar, desenhar, apresentar.
- ♦ **Quanto a estrutura:** as ações propostas às crianças, durante a atividade, devem ser variadas de modo que em algum momento elas tenham a chance de executar o que mais gostam ou tem maior afinidade. As ações precisam ter início e fim bastante claros para que a atividade como um todo seja completada.

A partir dos requisitos estabelecidos tanto da observação como da análise de similares foi montada a atividade, objeto desta dissertação, para as crianças do 2º ano do ensino fundamental. O processo da construção a avaliação da atividade será relatado no Capítulo 6.



III.

Proposta



Com base na revisão de literatura, na análise de similares e na observação *in loco* foi estruturada a proposta da atividade de design que será descrita no capítulo 6. Ela buscou trazer uma peça de design gráfico que faz parte do cotidiano das crianças e tem a possibilidade de as instigá-las a usar a linguagem visual durante as tarefas propostas.

A possibilidade de resultado final, assim como as possibilidades de soluções de design, não foram únicas. Seguindo as premissas da EdaDe, a criatividade e olhar para o todo, bem como o repertório do aluno, foram solicitados e considerados.

A proposta de atividade observará as recomendações de Helm, Beneke & Cols (2007). As autoras sugerem que em atividades projetuais é preciso considerar três princípios:

- ♦ **Coletar informações**, momento em que é preciso entender as crianças e o que é do interesse delas – esta coleta se deu nas observações *in loco* e também considerando o que a escola demandou enquanto conteúdo e possibilidades para as crianças da turma em que a atividade seria aplicada.
- ♦ **Considerar os efeitos de longo prazo que as experiências realizadas terão na educação das crianças** – a atividade buscou instigar autonomia e pertencimento nas crianças a medida que propôs tarefas em que elas seriam protagonistas e puderam desenvolver soluções únicas e guardar o resultado do trabalho delas para que pudessem interagir com ele mais tarde.
- ♦ **Antever possíveis fontes de pressão** e então criar algo que seja capaz de resistir – a atividade buscou trazer tarefas que pudessem ser concluídas em um curto espaço de tempo e que demandassem ações variadas, para evitar que as crianças dispersassem ou se desinteressassem. Além disso, buscou-se trazer tarefas que pudessem ser executadas em conjunto, em alguns momentos, e tarefas individuais, evitando que as crianças pudessem se sentir excluídas da atividade. (HELM et al., 2007)

# 6. Proposta de atividade de Design

A atividade que será descrita neste capítulo foi estruturada para atender à demanda da escola Terra Firme que, para as duas turmas do 2º ano do ensino fundamental, propôs-se uma atividade que estivesse inserida no tema em que estavam trabalhando em sala sobre as abelhas e a sua relação com as plantas.

Para tanto optou-se pela construção de um jogo de tabuleiro, entendendo-o como uma peça de design gráfico que faz parte do repertório infantil (Quadro 21).

A escolha se deu pela possibilidade lúdica e educativa que o jogo oferece, “podendo ajudar em desafios do mundo real, trabalho em equipe, sobrevivência em situações difíceis, construção de redes, interdependência das coisas” (Oliveira et al, 2016).

Quadro 21

## Visão geral da atividade

VISÃO GERAL DA ATIVIDADE PROPOSTA	
<b>Usuário</b>	Crianças do 2º ano do ensino fundamental, com idade entre 6 e 7 anos.
<b>Tarefa</b>	Construir um jogo de tabuleiro e suas peças.
<b>Artefato</b>	Um jogo de tabuleiro cujo tema é: as abelhas Jataí e sua relação com as plantas e o ambiente que as cerca.
<b>Contexto</b>	Ambiente escolar sob a supervisão da professora-regente. Duração de aproximadamente 50 minutos.

Fonte: A autora, 2018

Sob o ponto de vista da EdaDe, a atividade será uma ADC, a medida que exigirá das crianças, respeitando o nível de complexidade adequado para a idade, o pensar estruturado, para decisões de representação e análise, e a construção do jogo por meio de ferramentas já conhecidas por elas

A atividade será apresentada em três etapas: proposta, aplicação e avaliação.

## 6.1 Proposta

Para o desenvolvimento da atividade foram considerados tanto aspectos práticos, tais como: tema a ser abordado, tempo disponível, número de crianças e nível de complexidade das tarefas a serem executadas por elas; quanto os aspectos que correspondem ao universo dos jogos de tabuleiro, oferecendo nas casas ações que trouxessem recompensas e punições de forma adequada, além de regras simples para que o jogo fosse entendido de forma natural.

Dentro do seu universo de aprendizado, ligado à área de conhecimento das Ciências da Natureza (BNCC, 2018), as crianças estavam desenvolvendo repertório sobre a estrutura física das plantas, estágios de desenvolvimento e, de um modo mais global, sendo apresentadas a conceitos como sustentabilidade e ecossistema. O jogo precisaria, portanto, mostrar às crianças de que modo as abelhas sem ferrão participam desse contexto.

As informações necessárias para tanto foram obtidas do material produzido pela A.B.E.L.H.A Associação Brasileira de Estudos das Abelhas (2017) que tem por objetivo, assim como o Projeto Colmeias Urbanas, conscientizar a população sobre o papel das abelhas jataí no ecossistema. O material apresenta as diversas espécies vegetais que se conectam às abelhas seja por serem fornecedoras de néctar e pólen ou por serem locais de nidificação.

Entre as 24 espécies citadas pelo material foram escolhidas para estar no jogo 10 espécies cujas relevâncias destacam-se em:

- ♦ fonte de néctar;
- ♦ fonte de pólen e;
- ♦ local de nidificação.

O número de espécies foi escolhido por questões de equilíbrio do jogo e serão explicadas posteriormente. Entre as escolhidas, procurou-se espécies encontradas na cidade de Curitiba e Região, no intuito de serem reconhecidas pelas crianças com maior facilidade (Quadro 22).

**Plantas que serão abordadas no jogo**

PLANTA		RELEVÂNCIA PARA A JATAÍ
	Esponjinha vermelha	fonte de néctar
	Ipê Amarelo	fonte de néctar e local de nidificação
	Jabuticabeira	fonte de pólen
	Manjeriço	fonte de pólen e néctar
	Picão branco-fazendeiro	fonte de néctar
	Pitangueira	fonte de pólen
	Quaresmeira	fonte de pólen e local de nidificação
	Suinã	fonte de pólen e néctar
	Vedélia	fonte de néctar

Fonte: A autora, baseada em A.B.E.L.H.A (2017) , 2018

Além de conscientizar as crianças sobre a importância mútua da relação entre as plantas e as Jataí, buscou-se trazer, entendendo o ambiente como um todo, informações sobre possíveis ameaças e situações desfavoráveis às abelhas, fatores que serão apresentados no item sobre que descreve o tabuleiro do jogo.

Cada turma em que o jogo seria aplicado conta com 20 alunos, conforme o informado pela escola. A proposta da atividade não foi entregar um jogo pronto, mas sim, construí-lo com as crianças. Portanto, estabeleceu-se uma organização de modo a envolvê-las em conjunto, optando-se por dividir cada turma em quatro equipes com 5 crianças cada.



Considerando a demanda da escola, a estrutura de jogo é, para tanto, composta por:

- ♦ um tabuleiro;
- ♦ um dado;
- ♦ um personagem para cada jogador ou equipe<sup>8</sup> e;
- ♦ três tipos de pontuação representando néctar, pólen e lugares possíveis para nidificação.

Inicialmente não foi disponibilizado nenhum tipo de manual de instruções ou regras, assunto que será relatado mais adiante, contudo a premissa é jogar o dado, percorrer o números de casas apontadas, realizar a ação proposta da casa e acumular pontos. Pelas possibilidades variáveis de montagem do tabuleiro, ganha o jogo aquele que possuir mais pontos no momento em que os jogadores decidirem que a partida acabou.

Será na construção do jogo que os aspectos de alfabetização visual serão instigados nas crianças. Conforme percebido nas observações *in loco*, as atividades propostas às crianças devem contar com diversidade de tarefas para que elas se mantenha interessadas. Por isso dividiu-se a atividade em 5 etapas com ações combinadas diferentes (Quadro 23)

Quadro 23

**Etapas da atividade do 2º ano**

ETAPA	AÇÃO	TAREFA
<b>1</b>	<b>conversar</b>	contextualizar a atividade
<b>2</b>	<b>desenhar e colar</b>	criar o personagem
<b>3</b>	<b>adivinhar e colar</b>	montar o tabuleiro
<b>4</b>	<b>desenhar</b>	finalizar o <i>layout</i> do jogo
<b>5</b>	<b>jogar</b>	jogar

Fonte: A autora, 2018

A primeira e a última etapa tiveram por objetivo inicial ambientação e ludicidade, os aspectos sobre a alfabetização visual seriam observados nas etapas intermediárias.

Buscou-se propor ações que instigassem nas crianças aspectos da gramática visual relacionados a objetos e estruturas concretas bem


<sup>8</sup> Na segunda aplicação do jogo foi proposto que cada personagem representasse uma equipe, no intuito de diminuir o número de jogadas para cada rodada.

como relações. A atividade proposta contemplou as **relações de tamanho e proporção visual**, a **associação de símbolos a informação**, **representações visuais** e **ordenação**. (LEBORG, 2015)

A construção do jogo se daria a medida que, guiadas pelas mediadoras, montassem a sequência do tabuleiro conforme esperado, desenhassem seu personagem de acordo com o contexto apresentado e, a partir das referências expostas no tabuleiro e do que trariam como repertório prévio, continuassem a ambientação do cenário do tabuleiro, conforme roteiro a seguir (Figura 30).

Figura 30

### Roteiro da atividade e objetivo de pesquisa para alfabetização visual

ROTEIRO		
1	Perguntar às crianças se costumam brincar com jogos de tabuleiro e também quais elementos esses jogos tem.	
	<b>ETAPAS</b> 1 Pedir que enumerem os elementos: <b>dado*</b> , <b>tabuleiro*</b> , <b>peão*</b> /personagem que representa o jogador, <b>peças *</b> , cartas, manual, caixa (...) * caso não sejam ditos, devem ser lembrados às crianças pois aparecerão no experimento.	<b>Objetivo para a pesquisa</b> Contextualizar as crianças e nivelar o que cada uma sabe sobre os elementos de um jogo.  Estabelecer um vocabulário comum.
2	Explicar às crianças que elas montarão seu próprio jogo. O tema é o caminhos e as aventuras pelas quais a abelha jataí passa para colher nectar e pólen. Para isso cada uma terá sua própria abelha.	
	<b>ETAPAS</b> 1 Apresentar a estrutura do peão e um pedaço de papel adesivo e entregar um de cada para cada criança. 2 Explicar que deverão desenhar no papel adesivo sua abelha jataí de modo que caiba na estrutura em que será colada (o peão). 3 Quando terminarem, auxiliar no recorte e na colagem (se for preciso).	<b>Objetivo para pesquisa</b> Trazer para as crianças uma estrutura concreta (a estrutura do peão) e instigá-las a desenharem de modo a pensarem sobre relações de tamanho em dois suportes diferentes.  Verificar que atitudes as crianças tomam para cumprir a instrução.
3	Apresentar a parte do tabuleiro que cabe a equipe e explicar que é deles a tarefa de contruir o caminho que a abelha percorrerá.	
	<b>ETAPAS</b> 1 Cada crianças irá receber uma casa do tabuleiro para ser colada no local correto. 2 Perguntar às crianças se apenas olhando elas conseguem deduzir onde é o lugar de cada casa. 3 Guiá-las para que comecem pelas casas em que há plantas. A pista sobre cada planta é a indicação de  referente a possibilidade de construção de colméias, pólen e nectar respectivamente. 4 Após identificarem as casas das plantas, perguntar se elas vêem alguma outra pista que possa ajudá-las. Caso nenhuma delas percebam os inícios dos desenhos, chamar a atenção para perceberem. 5 Pedir que os completem conforme a instrução da casa que imaginam pertencer àquele lugar. 6 Indicar para que coloquem as casas no local que acharem correto e só após concordarem com o resultado cada um irá colar a sua.	<b>Objetivo para pesquisa:</b> Observar a relação que as crianças fazem entre texto e imagem.  Instigá-las a procurar por indícios gráficos que possam ajudá-las na interpretação do texto.  Instigá-las a considerarem a informação escrita para desenhar.
4	O jogo estará quase completo. Faltam apenas algumas casas que não houve foto correspondente e nem início de desenho.	
	<b>ETAPAS</b> 1 Pedir que façam desenhos para as casas que ainda não tem representação de acordo com o texto. 2 Convidá-las a ilustrar o que mais poderia haver no caminho da abelha jataí.	Observar a relação que as crianças fazem entre texto e imagem e como representam textos dentro de um contexto.
5	Dizer às crianças que mais tarde elas poderão jogar. Apresentar as peças referentes aos bonus de nectar, pólen e nidação.	

Fonte: A autora, 2018.

### **6.1.1 Construção da proposta**

Jogos são produtos cujo desenvolvimento é complexo e sua construção precisa ser dividida em diferentes etapas de forma que produzam algo significativo para as crianças. Caso a atividade se torne muito complexa para o universo de conhecimento delas, facilmente perderão o interesse, trazendo consequências negativas sobre o seu desempenho e envolvimento na atividade. (GENARI, et. al 2017)

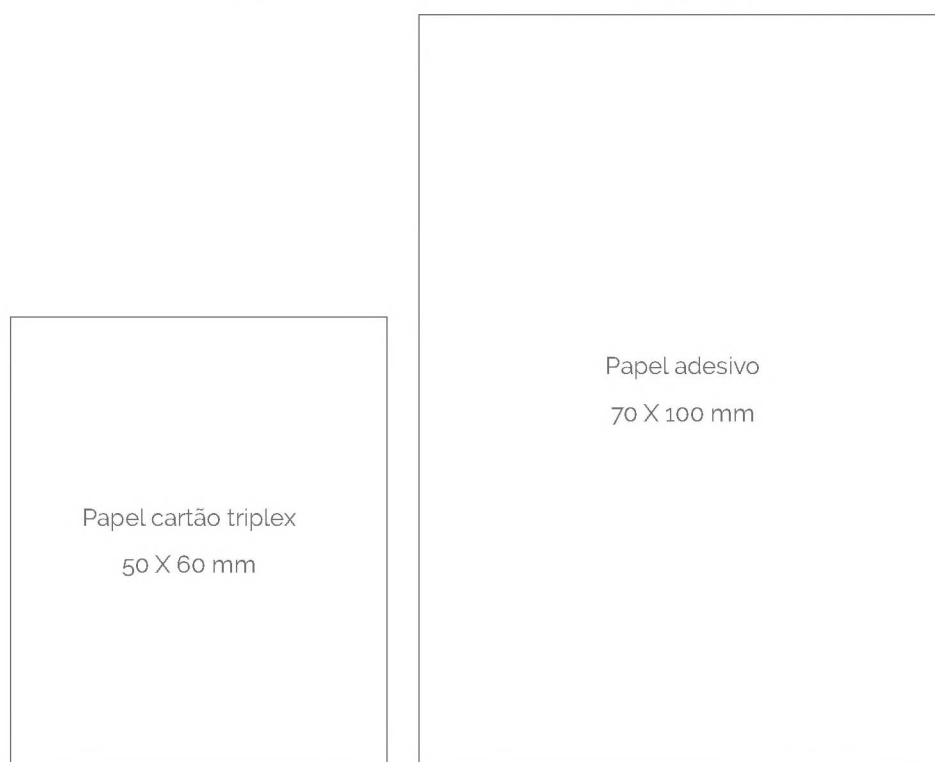
As etapas de desenvolvimento da atividade foram estruturadas de modo a serem cumpridas em um tempo aproximado de 50 minutos, tempo sugerido pelas professoras regentes das turmas e observado em outras práticas na escola, entendendo ser o ideal para manter as crianças ativas e interessadas. Por isso decidiu-se que elas produziram o tabuleiro e o personagem. Cada uma das casas do tabuleiro, que conta com um total de 24 casas, seria de responsabilidade de uma criança, a elaboração do personagem seria individual, pois cada um poderia criar o seu, e a finalização do tabuleiro seria feita em conjunto.

#### **6.1.1.1 O personagem**

A estrutura para o personagem foi pensada de modo a possibilitar que todas tivessem um personagem que parasse em pé e pudesse ser movimentado pelo tabuleiro. Além disso, a peça precisaria oferecer às crianças agilidade na montagem

Foram, então oferecidas uma base de papel rígida (papel cartão triplex branco 250g/m<sup>2</sup>) em formato de “V” invertido no formato fechado 50mm X 60 mm, e um pedaço de papel adesivo em formato 70mmX100mm para que as crianças pudessem desenhar seu personagem e logo depois colar na base entregue a elas.

Os diferença de tamanho entre estrutura e adesivo para colagem foram estabelecidos conforme a necessidade de verificação de um dos aspectos da linguagem visual conforme descrito no roteiro (Figura 31).

**Diferença de tamanho das estruturas entregues para as crianças**

Fonte: A autora, 2018.

**6.1.1.2 O tabuleiro**

Partiu-se da premissa de que o tabuleiro seria circular, possibilitando a dividi-lo em quatro partes iguais, uma para cada equipe. Ao final da criação as partes poderiam ser montadas na sequência de interesse das próprias crianças (Figura 32).

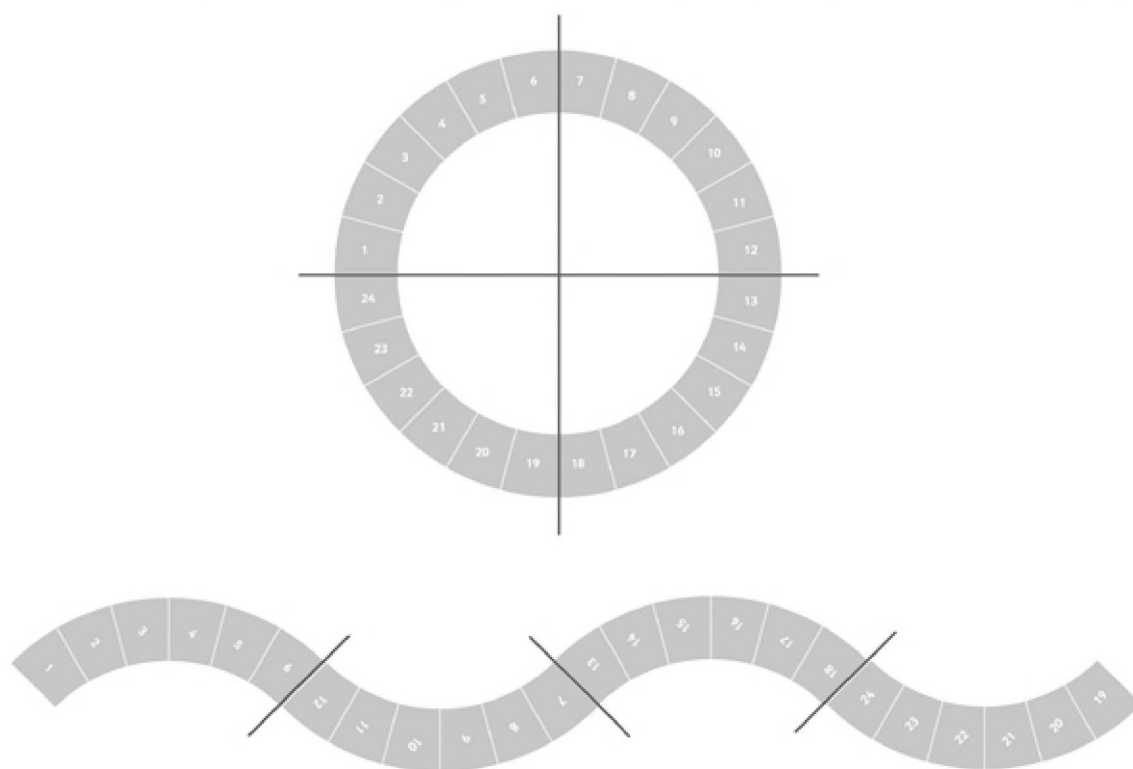
O tabuleiro foi estruturado em papelão paraná como base e papel triplex para revestimento. Seu tamanho final, montado em formato circular  de 96X80mm, sendo cada uma das 4 partes no formato 48X40m.

Cada parte do tabuleiro conta com seis casas, sendo que as ações de cada casa foram planejadas e entregues prontas às crianças. Cada uma delas recebeu um adesivo, no formato da casa, com uma das ações do jogo, totalizando cinco casas para serem coladas. A sexta casa estava colocada previamente no sentido de guiar a colagem das demais (Figura 33).



Figura 32

Esqueleto do jogo: possibilidade circular (topo) e possibilidade linear (base)



Fonte: A autora, 2018.

Figura 33

Parte do tabuleiro como foi entregue a equipe (esq.) e como poderia ficar (dir.)



Fonte: A autora, 2018

Por meio do tabuleiro, as crianças teriam acesso a três informações sobre a planta que, além de promoverem o tema abordado em sala, durante a montagem do jogo serviriam como “pistas” (Figura 34):

1. aspecto – por meio de foto
2. nome – por escrito
3. o que a planta fornece para as abelhas – por meio de símbolos que foram explicados às crianças no decorrer da atividade

Figura 34

#### Plantas e pistas como foram apresentadas no tabuleiro



Fonte: A autora, 2018

As casas, as quais as crianças receberiam em formato de adesivo para colarem no tabuleiro, contariam com a ação indicativa do jogo e o(s) símbolo(s) correspondente à uma planta. Ambos também serviriam como “pistas” para que as crianças colassem cada casa no local previsto, garantido assim a jogabilidade (Figura 35).

Figura 35

#### Plantas e pistas como foram apresentadas no tabuleiro



Fonte: A autora, 2018

Com tal processo as crianças puderam conhecer algumas plantas fornecedoras de pólen e néctar para as abelhas jataí, bem como familiarizar-se com possíveis lugares que encontrarão colméias. Além disso, algumas casas contavam com revés, indicando predadores das abelhas e situações não favoráveis a elas (Figura 36). As casas revés fora distribuídas igualmente em cada quadrante do tabuleiro, para que cada equipe contasse com um em sua parte do tabuleiro.

Figura 36  
Casas revés



Fonte: A autora, 2018

### 6.1.1.3 Demais peças

Como já mencionado, por questões de tempo disponível para a atividade, as crianças fariam apenas tabuleiro e personagem, contudo, para possibilitar que elas jogassem foram oferecidas prontas as demais peças: entrada do ninho (Figura 37), um dado, em plástico, e as peças pólen, moradia e nectar confeccionadas em E.V.A (Figura 38).

A peça entrada do ninho é a responsável por indicar em qual das casas o jogo irá começar. A peça conta com um ímã em seu verso, assim como os quadrantes do tabuleiro, desse modo basta que as crianças indiquem em qual dos quadrantes querem começar aproximando os dois ímãs. A peça mostra a entrada de um ninho de jataí, buscando trazer o repertório suficiente para as crianças saberem identificar um ninho quando o virem

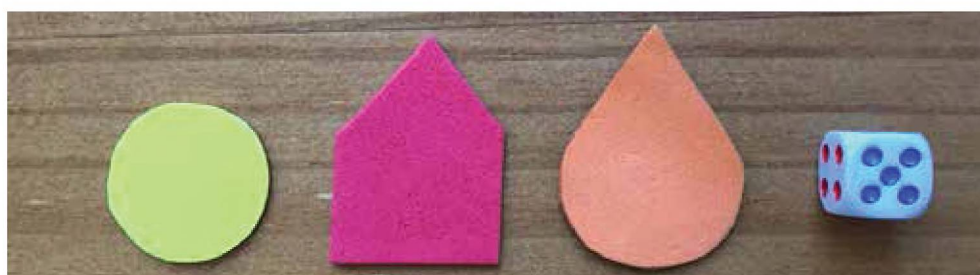
Figura 37  
Entrada do ninho



Fonte: A autora, 2018






Figura 38  
Demais peças



Fonte: A autora, 2018

As peças correspondem aos símbolos disponíveis no tabuleiro (Quadro 23).

Quadro 24  
Peças do jogo e seus significados

	Pólen	referência aos pontinhos do pó de polen
	Néctar	referência a liquidez do néctar
	Moradia (pontos de nidificação)	referência ao formato usado pelas crianças para indicar casa. Indicando, portanto, lugares para moradia das abelhas.

Fonte: A autora, 2018

## 6.2 Aplicação

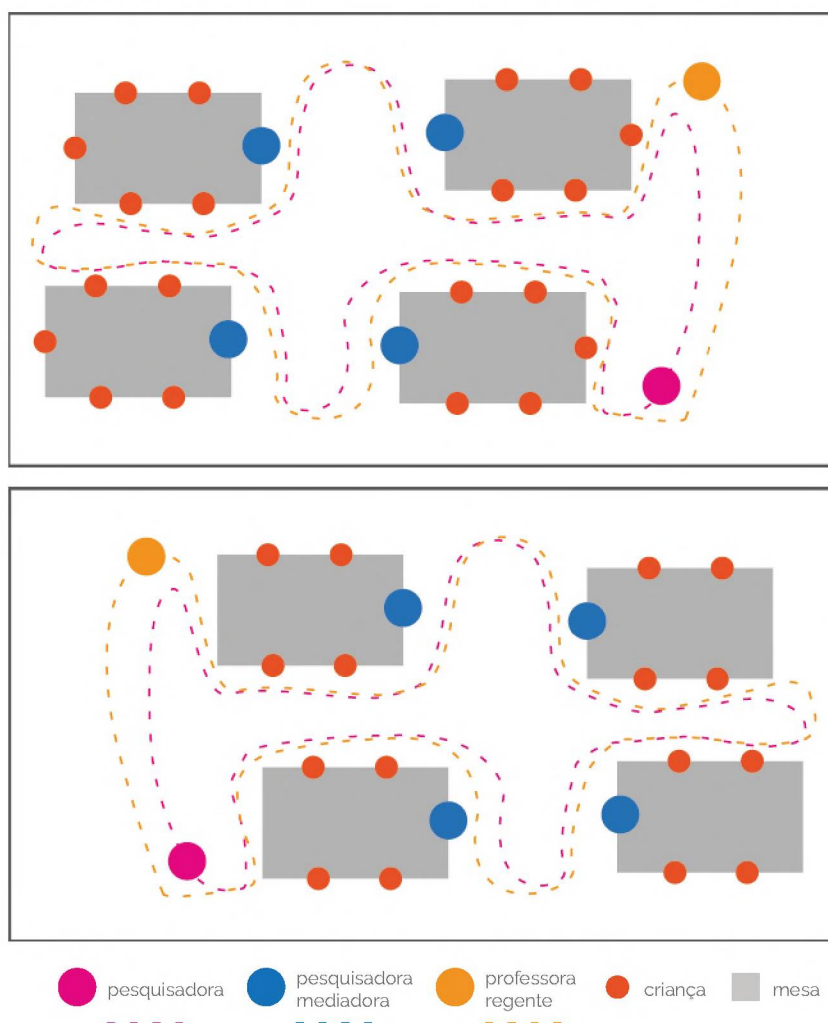
A atividade ocorreu no contexto escolar com duas turmas do 2º ano do ensino fundamental (crianças entre 6 e 7 anos) em um mesmo dia, em salas diferentes. A primeira turma 1 contava com 20 crianças, formando 4 equipes de 5 integrantes. Na turma 2 havia 16 crianças e foram formadas 4 equipes de 4 integrantes. As crianças estavam em suas próprias salas de aula e acompanhadas da professora regente, com quem estão acostumadas. A pesquisa se realizou em um ambiente familiar às crianças buscando não alterar suas rotinas.

Para a proposta de atividade e coleta de dados estavam em sala cinco pesquisadoras e a professora responsável pela turma. Quatro pesquisadoras<sup>9</sup> se encarregaram, prioritariamente, de apresentar e mediar a atividade, cada uma responsável por uma das 4 equipes de crianças e permaneceram junto das equipes durante a de construção do jogo. Esta autora caminhou pelas equipes para capturar o maior número de informações possíveis durante a atividade. Foram feitas anotações e fotos para registro. As salas em que a atividades se realizou eram bastante semelhantes conforme mostra a figura 39.

<sup>9</sup> A partir daqui as pesquisadoras responsáveis por aplicar a atividade em cada equipe serão chamadas de pesquisadoras-mediadoras. As pesquisadoras mediadoras fazem parte do PPG Design da UFPR.








# Configuração das salas nas observações das atividades do 2º ano



Fonte: A autora, 201

Buscando a uniformidade da aplicação da atividade, elaborou-se um roteiro que foi entregue a cada pesquisadora-mediadora (Figura 40) e um gabarito de cada quadrante do tabuleiro com o resultado final esperado.

## Roteiro simplificado entregue às pesquisadora-mediadoras

ROTEIRO	
1	<p>1 - Perguntar às crianças se costumam brincar com jogos de tabuleiro e também que enumerem quais elementos esses jogos tem: <b>dado*</b>, <b>tabuleiro*</b>, <b>peão*</b>/personagem que representa o jogador, <b>peças *</b>, cartas, manual, caixa (...)</p> <p>* caso não sejam ditos, devem ser lembrados às crianças pois aparecerão no experimento.</p> <p>TEMPO APROXIMADO: 3 min</p>
2	<p>1 Explicar às crianças que elas montarão seu próprio jogo. O tema é o caminhos e as aventuras pelas quais a abelha jataí passa para colher nectar e pólen. Para isso cada uma terá sua própria abelha.</p> <p>2 Apresentar a estrutura do peão e um pedaço de papel adesivo e entregar um de cada para cada criança.</p> <p>3 Explicar que deverão desenhar no papel adesivo sua abelha jataí de modo que caiba na estrutura em que será colada (o peão).</p> <p>4 Quando terminarem, auxiliar no recorte e na colagem (se for preciso).</p> <p>TEMPO APROXIMADO: 10 min</p>
3	<p>1 Apresentar o tabuleiro</p> <p>2 Cada crianças ira receber uma casa do tabuleiro para ser colada no local correto.</p> <p>3 Perguntar às crianças se apenas olhando elas conseguem deduzir onde é o lugar de cada casa.</p> <p>4 Guiá-las para que comecem pelas casas em que há plantas. A pista sobre cada planta é a indicação de   referente a possibilidade de construção de colméias, pólen e nectar respectivamente.</p> <p> construção de colmeia    néctar    pólen</p> <p>TEMPO APROXIMADO: 10 min</p>
4	<p>1 Pedir que façam desenhos para as casas que ainda não tem representação de acordo com o texto.</p> <p>2 Convidá-las a ilustrar o que mais poderia haver no caminho da abelha jataí.</p> <p>TEMPO APROXIMADO: 10 min</p>

Fonte: A autora, 2018

A atividade foi dividida em cinco etapas (Quadro 23): uma para verificação de repertório e contextualização; 4 delas relacionadas a construção do jogo, com 10 minutos, em média, de duração cada; e a etapa final dedicada a jogar. O tempo estipulado teve o intuito de nortear apenas, sendo que a maleabilidade se manteve para que as crianças pudessem executar todas as etapa por inteiro conforme o andamento de cada equipe. O roteiro entregue às pesquisadoras-mediadoras (Figura 40) conta com 4 das 5 etapas da atividades pois a quinta etapa será desenvolvida em conjunto com a turma toda, e a professora regente, de maneira mais espontânea por parte das crianças.

As instruções dadas, durante a atividade, pelas pesquisadoras-mediadoras tinham o intuito de guiar cada etapa e indicar seu objetivo, início e término, aspectos que se mostraram importantes durante a observação *in loco*.

As ações que as crianças executariam em cada etapa foram planejadas, contudo o modo como as crianças o fariam ficou a critério delas para que se pudesse observar como elas executavam uma instrução individualmente e em conjunto.

### 6.2.1 Contextualizar a atividade

Antes de se iniciar a construção do jogo, procurou-se entender qual o repertório das crianças em relação a jogos de tabuleiro e quais jogos costumam jogar, pois seria preciso ter a certeza de que elas conheciam os elementos constitutivos básicos da peça gráfica que iriam desenvolver (dado, tabuleiro, peão/personagem que representa o jogador, peças, cartas, manual, caixa, etc.). Esta atitude também buscou estabelecer um vocabulário comum sobre jogos entre as crianças e a pesquisadora-mediadora.

Não houve dificuldade na identificação dos elementos de um jogo. A quase totalidade das crianças soube descrever com detalhes quais elementos faziam parte dos jogos que gostavam e para que serviam no contexto do jogo. Elas, de modo geral, conheciam os elementos que constituem um jogo e apenas uma disse nunca ter jogado um jogo de tabuleiro.

Quando instigadas a relatarem sobre jogos que conheciam, foram capazes de comparar, com as demais, os mecanismos dos jogos que exerciam a mesma função, apesar de serem representados de forma diferente em cada um dos jogos. Um jogo que apareceu com certa frequência entre os comentários das crianças, como exemplo de jogo de tabuleiro que jogavam, foi o *Monopoly*<sup>10</sup>, além de jogos de trilhas.

Estando as crianças ambientadas ao contexto da atividade, foi informado que elas construiriam seu próprio jogo cujo tema era o caminho e as aventuras pelas quais a abelha jataí passa para coletar néctar e pólen.

O tema atende a proposta do Projeto Colmeias Urbanas e também ao conteúdo que estavam aprendendo naquele momento, conseguindo assim, por meio do jogo, mostrar às crianças o ecossistema em que vive a abelha jataí.

Por meio da atividade, as crianças foram apresentadas à abelha e às plantas que por ela são polinizadas bem como as que podem oferecer alimento e moradia para as abelhas. Além disso, algumas casas do jogo apontaram para possíveis predadores das abelhas, como o bem-te-vi e a lagartixa, e para situações não favoráveis às abelhas como chuva e grandes extensões sem flores.

<sup>10</sup> é um dos jogos de tabuleiro mais populares do mundo, em que propriedades como bairro, casas, hotéis, empresas são compradas e vendidas, em que uns jogadores ficam “ricos” e outros vão à falência. No Brasil é mais conhecido como Banco Imobiliário.

### 6.2.2 Criar o personagem

A fase de criação do personagem se iniciou com a distribuição de uma base de papel rígida e um pedaço de papel adesivo em tamanho maior que a base. Foi pedido às crianças que cada uma desenhasse no adesivo o seu personagem para jogar. Não foi estabelecido que personagem seria esse, contudo foi dito a elas que o caminho do tabuleiro era o percorrido pelas abelhas jataí e foram mostradas fotos de duas vistas da abelha (lateral e frontal) para o caso delas quererem alguma referência para desenhar (Figura 41). Elas poderiam se inspirar nas fotos mostradas pela pesquisadora-mediadora.

Figura 41

**Imagens da abelha jataí mostradas às crianças como referência**



Fonte: A autora, 2018.

As crianças tinham em mãos lápis de cor, canetas, canetinhas, giz e borracha. Cada uma poderia escolher com o que desenhar (Figura 42).

Figura 42

**Criança desenvolvendo o personagem**



Fonte: A autora, 2018



Observou-se que, mesmo não sendo obrigatório o desenho de uma abelha, a maioria delas o fez, cada uma com sua interpretação. Surgiram personagens como abelha-matadora, abelha-diabo, abelha-assassina – nomes dados pelas próprias crianças. Alguns desenhos de personagem foram derivados da observação da imagem mostrada a elas, buscando ressaltar alguma característica da foto (Figura 43).

Figura 43

### Exemplos de personagens desenvolvidos pelas crianças



Fonte: A autora, 2018

Pode-se observar, pelas falas a seguir, a preocupação de algumas crianças em saber sobre a realidade das características de uma abelha e seguir assim em seu desenho:

**“Minha abelha tem o olho verde porque aqui é meio verde.”**

criança segurando a foto e apontando

**“Se eu fiz a abelha de lado, só dá pra ver 3 patas.”**

criança questionou a pesquisadora sobre o número de patas da abelha, olhou para o desenho que havia feito e concluiu estar correto pois ela não enxergaria todas as patas na posição em que a abelha estava desenhada.

**“Nossa! Como é essa perna?”**

criança tentando chegar o mais próximo possível do que mostrava a foto.

Houve crianças que optaram por desenhar abelhas conforme o imaginário delas, como mostram os comentários a seguir:

**“Vou fazer com patinhas de mel.”**

**“Posso desenhar uma abelha normal?”**

**“Eu vou fazer como sempre faço!”**

**“A minha tem defesa pelo dente.”**

Neste momento algumas crianças que ainda não haviam percebido a diferença de tamanho da base (50x40 mm) para o adesivo (70x100 mm), perceberam-na. Elas buscaram alternativas de adaptação para que o desenho do personagem não ficasse maior que a base e desta forma “grudando” em outros locais. Algumas decidiram cortar o papel excedente, outras colaram o desenho alinhado a base e o dobraram, e outras ainda fizeram com o personagem ficasse no verso também.

Conforme as crianças iam terminando a montagem, e aguardavam o término dos colegas da equipe, algumas delas passaram a criar histórias paralelas com seus personagens. Surgiram narrativas relacionadas às abelhas e que envolviam jardins, cachoeiras, gnomos, jacarés e outros elementos que as crianças associaram ao ambiente de jardins, hortas e florestas. Entretanto algumas extrapolaram o contexto e passaram a interpretar seus personagens como super-heróis, super-vilões atribuindo a eles poderes e armas.

Uma das crianças perguntou sobre a possibilidade de desenhar apenas um quadrado como personagem – variação permitida e até esperada, uma vez que não foi indicado de forma expressa que desenhassem abelhas – ao terminar e perceber que todos os colegas tinham personagens com vida, a criança se chateou e perguntou por uma solução (Figura 44):

**“Agora eu também queria ter uma abelha”**

criança sobre o seu personagem quadrado

**“Faz assim ó, desenha uma carinha, faz as pernas e os braços e as asas. Pronto! Já vira uma abelha”**

criança falando e apontando para o desenho do colega.

Figura 44

**Resultado do quadrado que virou abelha**



Fonte: A autora, 2018

A colagem dos desenhos na estrutura, bem como alguns recortes para ajuste, foram auxiliados pelas pesquisadoras-mediadoras. Ao término dessa etapa, foi apresentado o tabuleiro.

### 6.2.3 Montar o tabuleiro

Foi colocado no centro da mesa de cada equipe a parte do tabuleiro para ser montado e entregue a cada criança um adesivo correspondente a uma casa do tabuleiro. Foi explicado a elas que cada uma daquelas peças formaria o caminho que a abelha jataí percorre para coletar pólen e néctar.

Como cada casa foi pensada para ter um lugar pré-estabelecido, a primeira atitude foi questionar às crianças se saberiam qual seria esse lugar. Algumas crianças sugeriram ser a sequência em que estavam sentadas na mesa, outras sugeriram haver uma sequência de cores, uma vez que as peças eram coloridas. Contudo, a maioria das equipes facilmente associou o símbolo da casa ao símbolo no tabuleiro. As crianças perceberam a existência de três diferentes símbolos e deduziram que os iguais deveriam estar juntos (Figura 45).

Figura 45

#### Equipe iniciando a montagem do tabuleiro



Fonte: A autora, 2018

Algumas casas, propositalmente, não tinham identificação alguma, seus lugares corretos apareceriam por exclusão. Por isso as pesquisadoras-mediadoras guiaram as crianças para que comesçassem pelas casas em que haviam plantas e símbolos. A pista sobre cada planta e a indicação da possibilidade de construção de colmeias (moradia), pólen e néctar.

Essa etapa realizou-se em tempo menor que os 10 minutos previstos inicialmente, dando às crianças mais tempo para jogar ao final da atividade.



#### 6.2.4 Finalizar o *layout* do jogo

O tabuleiro foi pensado para trazer espaço para as crianças poderem personalizá-lo, por isso algumas casas não tinham foto correspondente. Ao final da colagem das casas foi pedido às crianças que desenhasssem próximo às casas sem foto e, também, para ilustrar o restante do ambiente das abelhas jataí com aquilo que quisessem (Figura xx).

Nessa etapa observaram-se comportamentos diversos. Algumas equipes dividiram os espaços em branco para que cada um pudesse participar igualmente enquanto outras iniciaram um processo de desenhar por cima dos desenhos dos colegas (Figura 46).

Figura 46

#### Equipes personalizando o tabuleiro (1)



Fonte: A autora, 2018

Houve crianças que buscaram seguir o projeto gráfico já existente no tabuleiro e fizeram seus desenhos a partir dessas representações (Figura 47 e 48).



Figura 47

Tabuleiro seguindo projeto gráfico (1)



Há indícios de que houve a preocupação em seguir o projeto gráfico quando as crianças desenharam a figura correspondente a casa, dentro de um círculo, como o apresentado no tabuleiro.

Fonte: A autora, 2018

Figura 48

Tabuleiro seguindo projeto gráfico (2)



Na imagem ao lado as crianças representaram a casa como o apresentado no tabuleiro: um círculo com a flor e um desenho irregular tocando o círculo.

Fonte: A autora, 2018

Em uma equipe, apareceu a iniciativa de uma narrativa paralela ao universo trabalhado e dentro dela foram inseridos os personagens desenvolvidos na etapa 2, apenas em caráter de história, ainda sem jogar

Ao término dessa etapa, as equipes foram desfeitas e se propôs que a partir daquele momento, com seu personagem e tabuleiro prontos, fossem jogar.

### 6.2.5 Jogar

A premissa é jogar o dado, percorrer os números de casas apontadas e realizar a ação proposta da casa. Ações essas que envolvem ganhar peças, pular ou voltar casas, ficar sem jogar uma rodada ou sair do jogo.

O tabuleiro possibilita que o trajeto da abelha possa começar no lugar em que os jogadores decidirem (Figura 49), portanto o ganhador não é aquele que chegar primeiro ao final do jogo, mas sim aquele que acumular mais peças quando os jogadores decidirem que o jogo acabou.

Figura 49

Possibilidades de montagem do tabuleiro finalizado



Fonte: A autora, 2018



O ganho de peças se dá ao parar em uma casa que represente situações favoráveis às abelhas como: encontrar plantas fornecedoras de néctar ou pólen, ou ainda, encontrar pontos de nidificação. Uma partida dura o tempo que os jogadores se mantiverem interessados pelo jogo ou o tempo que tenham disponível para jogar.

As crianças se sentaram no chão para jogar. Essa decisão foi tomada em função do tamanho final do tabuleiro (96x80 cm) e para que todas pudessem visualizar e interagir da mesma maneira. Montou-se o tabuleiro de forma circular, apesar de haverem outras possibilidades, pois para o primeiro contato concluiu-se que seria a forma mais fácil delas visualizarem o todo (Figura 50).

Figura 50

**Turma reunida em torno do tabuleiro para iniciar o jogo**

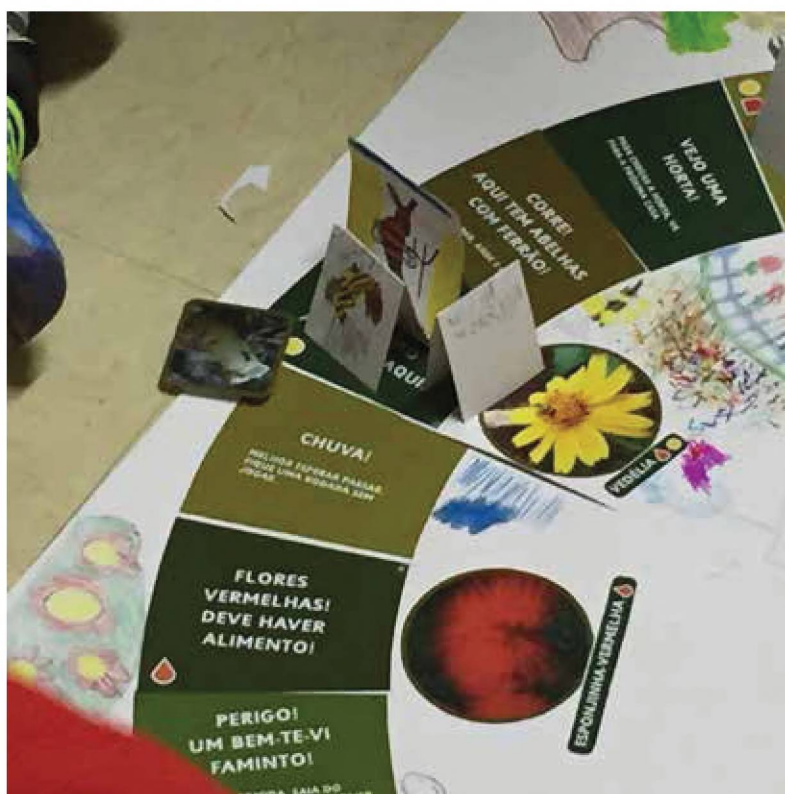


Fonte: A autora, 2018

Nesse momento foi apresentada a elas a peça com o imã, responsável por indicar o início do jogo, e o dado (Figura 51). As peças bônus foram explicadas conforme as crianças “caíssem” nas casas em que o símbolo aparecia.

Figura 51

#### Peça entrada da colmeia”posicionada junto aos personagens



Fonte: Autora, 2018

Na primeira turma em que a atividade foi feita, cada criança jogou com seu personagem, sozinha, o que gerou 20 jogadores em cada rodada, tornando o jogo bastante demorado, cansativo e por vezes desinteressante para elas. Passadas 3 rodadas, somando 60 jogadas do dado, a espera por mover seu personagem pareceu deixar as crianças dispersas. Fato indicativo disso é que grupos que estavam distantes da sua vez de jogar, passaram a cantar a parlenda “Quem roubou pão na casa do João”. A brincadeira passou a acontecer espontaneamente e as desviou do jogo, o qual só retornavam a prestar atenção quando chegava sua vez de movimentar o personagem.

Para a segunda turma, na tentativa de tornar as rodadas mais rápidas, e evitar que elas se dispersassem da atividade, optou-se por recolher todos os personagens, pedir para as crianças se dividirem em duplas e dar a elas personagens aleatórios. Diminuindo para 10, o número de jogadores em cada rodada. Tal atitude as deixou bastante chateadas. Percebeu-se que, para elas, mais importante que jogar, era o fato de colocarem os seus personagens no jogo. Em conversa com



a professora regente da turma, ela explicou que isso possivelmente aconteceu pela identificação que as crianças sentiram ao criarem o personagem. Para elas, ter seu próprio personagem, exclusivo, gerou o sentimento de pertencimento e as engajou na atividade. Ao serem privadas disso, o interesse diminuiu.

Em relação ao significado dos símbolos (pólen, néctar e moradia) percebeu-se que, assim que as peças em E.V.A foram mostradas, seus significados foram sendo modificados conforme o jogo acontecia. A peça de pólen, circular e amarela, passou a ser chamada de “moeda” e a peça de néctar, em formato de gota e alaranjada, foi identificada, por uma das turmas, como uma “coxinha”.

A peça que indicava moradia tinha função dupla no jogo, pois além de fazer parte da contagem das peças no final, era responsável por trazer de volta ao jogo o jogador que caísse em uma casa que o tirasse da brincadeira. Como ocorre em outros jogos, a peça devolveria a vida aos jogadores. Permaneceria no jogo quem tivesse a peça para devolver a banca ou quem a ganhasse de um colega – Percebeu-se que a maioria das crianças estava mais animada em doar a sua peça e salvar um colega do que preservá-la para contagem final ou para salvar a si mesmo.

Não houve dificuldade no entendimento do jogo, a professora responsável pela turma afirmou não haver a necessidade de se fazer um manual de instruções pois uma vez que o jogo foi uma criação das crianças, elas haviam entendido naturalmente sua mecânica. A partir de tal observação pode-se, futuramente, propor uma atividade em que as próprias crianças produzam o manual de instruções, instigando-as a verbalizarem as regras, estruturarem os símbolos e ensinarem outras crianças a jogarem também.

Por motivos de disponibilidade de tempo e como o objetivo desta pesquisa era observar a criação de um jogo, a observação das crianças jogando durou 10 minutos, deixando o término da atividade a cargo da professora responsável pela turma.

A atividade foi aplicada em duas turmas do 2º ano do ensino fundamental, uma composta de 20 alunos e a outra de 16, totalizando 36 crianças, no dia 25 de maio de 2018.

# IV.

## Avaliação

A coleta de dados para avaliar a atividade ocorreu por meio de observação direta e relatos das pesquisadoras-mediadoras. O registro durante a aplicação da atividade foi feito com anotações e fotos das atitudes e comentários das crianças durante o processo. Procurou-se fazer o registro da maneira mais discreta e menos intrusiva possível, preservando a rotina da aula. Sabe-se que registros mais simples podem perder dados, contudo tal atitude evita possível mudança de comportamento dos alunos por saberem que estão sendo observados.

Durante a observação, foram verificados e registrados por escrito comportamentos e fala das crianças na atividade no intuito de identificar seu entusiasmo ou rejeição perante a atividade, inspirado nas “Rodas de Conversa” propostas por Ens e Garanhani (2015). Foi verificada também a necessidade de esclarecimentos e a natureza das dúvidas que elas possam ter e suas necessidade de informações para que se adequem tanto a abordagem da atividade como a forma de explicação oferecida. (ENS e GARANHANI, 2015)

A pesquisa foi realizada em sala de aula, no ambiente escolar, no momento em que a atividade estive em desenvolvimento. Teve por objetivo coletar a percepção das crianças para com a atividade realizada e capturar atitudes ligadas ao alfabetismo visual. Em um primeiro momento foi feita a observação direta, que para ter validade científica deve ser precedida de planejamento. Pode ser feita de forma estruturada ou não, individualmente ou por uma equipe e num ambiente real ou controlado em laboratório. O observador pode ser, ou não um participante ativo. (DRESH et. al, 2015)

Durante a atividade, as pesquisadoras-mediadoras não fizeram anotações, entendendo que naquele momento o importante seria auxiliar as crianças e direcionar a atividade. Contudo, ao término de cada aplicação, as 5 pesquisadoras (4 mediadoras e esta autora) fizeram comentários e registraram suas percepções e sugestões sobre o resultado da atividade. O relato sobre o resultado buscou partilhar experiências e complementar os achados de cada uma.

Após o término da atividade, as pesquisadoras-mediadoras, responderam de forma aberta e via e-mail às seguintes perguntas (Quadro 25):

**Questionário aberto enviado às pesquisadoras-mediadoras**

<b>1</b>	Como as crianças reagiram a instrução sobre encaixar o personagem na estrutura da peça? Deram importância tomando alguma atitude para saber o tamanho antes de iniciar o desenho? Desenharam entendendo que era menor o espaço disponível mas preferiram recortar depois? Que atitudes tomaram e se pediram auxílio sobre como resolver essa questão
<b>2</b>	Como se deu o processo de colocar cada casinha no lugar certo? Qual a primeira atitude dos grupos? Associar texto e foto (havia algumas casinhas que falavam sobre flores vermelhas, árvores...)? Pela cor de cada casinha? Pelos símbolos direto? Ou qualquer outra coisa que eles imaginaram?
<b>3</b>	Para os que não perceberam o símbolo já de início, assim que foram alertados, a associação foi rápida? Houve conflito na hora de conferir ou precisar trocar casinhas de lugar? Assim que perceberam o que representava cada símbolo, entraram em acordo?
<b>4</b>	Que associações com o texto as crianças fizeram para desenvolverem seus desenhos? Foram literais? Precisaram de algum estímulo para representar?
<b>5</b>	Como o espaço foi utilizado? Elas estabeleceram alguma ordem ou regra entre elas, "um grid" antes de começar a desenhar? Houve planejamento?

Fonte: A autora, 2018

O questionário teve por objetivo construir uma visão mais ampla dos resultados da atividade além de verificar, sob o ponto de vista das pesquisadoras-mediadoras, a maneira como as crianças lidam com a linguagem visual, seu repertório prévio e como solucionaram os desafios de design propostos pela atividade, em especial os relacionados a linguagem visual.



# 7. Avaliação da aplicação da atividade

Esta avaliação buscou encontrar atitudes nas crianças que demonstrem o que elas sabem sobre a linguagem visual e como a utilizam para solucionar os problemas propostos. Não se trata de mensurar níveis de alfabetismo visual, mas sim de observar como elas se comportam ao serem instigadas a pensar visualmente. Além disso, houve a preocupação de criar uma atividade que as mantivesse interessadas durante todo o processo.

A avaliação relatada a seguir se deu pela soma das observações, relatos pós-atividade e questionário.

## 7.1 Contextualizar a atividade

A etapa Conversar, destinada a contextualizar a atividade, se mostrou bastante interessante para as crianças. Elas participaram ativamente relatando seu conhecimento e experiência com jogos de tabuleiro, demonstrando conhecer o princípio de um jogo e comentaram também sobre jogos que costumam jogar em dispositivos móveis.

A Etapa 1 foi proposta, inicialmente, para familiarizar as crianças com a atividade e com as pesquisadoras-mediadoras, além de estabelecer um vocabulário comum entre elas e verificar seu repertório a respeito de jogos de tabuleiro. Por conta de tal premissa, o questionário formulado anteriormente a atividade, não conta com uma pergunta específica para a etapa.

Entretanto, por meio da fala das crianças, foi possível observar e identificar sinais da alfabetismo visual logo no início da atividade. Ao descrever os jogos, elas fizeram referências a cores e formato das peças atribuindo, por meio dessas referências visuais, significado e função aos diversos elementos dos jogos.

Elas foram capazes de descrever peças, recorrendo a sua memória visual, e comparar a descrição de outros jogos e outras peças apontados pelos colegas.

Quanto a forma de abordagem com as crianças, percebeu-se que algumas dominaram a conversa e impunham sua fala sobre outras. Muitas vezes aumentando o tom de voz e interrompendo falas. Para uma próxima aplicação, talvez seja necessário estabelecer uma ordem de fala em que cada um tenha o seu momento e se sinta valorizado e participativo, mantendo o interesse pela atividade.

## 7.2 Criar o personagem

O principal questionamento pensado para essa etapa era sobre a noção espacial das crianças ao precisarem encaixar dois suportes com diferença de tamanho, contudo foi possível observar questões que vão além. As crianças, em algum momento se defrontaram com o problema de encaixar o desenho na estrutura e o fizeram das mais diferentes formas, mostrando-se capazes de solucionar problemas quando demandado, apesar de, a maioria não ter considerado inicialmente que a diferença de tamanho poderia ser um problema.

Ao observar a atitude das crianças e o relato das pesquisadoras-mediadoras, esta foi a etapa, dentro das etapas de construção do jogo, que mais interessou às crianças. Mesmo divididas em equipes, este foi um momento em que elas puderam tomar as decisões sozinhas sobre seus personagens e trabalharam de maneira mais livre, apenas com a limitação do espaço para desenhar.

Foram dadas referências em relação ao desenho da abelha já-taí, contudo apenas em caráter de apresentá-la para as crianças e instigá-las para as vistas possíveis de um mesmo objeto (ou abelha). Algumas procuraram considerar a imagem da abelha e mostraram ser capazes de fazer desenhos de observação. Outras optaram por fazer uso da imagem comum da abelha – listrada amarelo e preto – ou fazer suas próprias versões de cores de listras conforme suas preferências entendendo que o personagem não precisava representar o real.

As crianças trouxeram significado ao desenho à estrutura em papel. Elas foram capazes de representar, por meio de desenho e es-

colha das cores – campo concreto –, características de personalidade – campo abstrato – que elas mesmas atribuíram ao personagem.

Pode-se dizer que, elas transformaram uma a estrutura em papel, em personagem capaz de ações, falas e que representava, de algum modo, algo deles.

Esta etapa trouxe mais achados do que o esperado. Para próximas aplicações talvez seja possível trazer desafios maiores para as crianças, como pedir que elas desenhem algo a partir de características pré-estabelecidas, para observar como elas representam descrições vindas de outras pessoas.

### 7.3 Montar o tabuleiro

A etapa destinada a montar o tabuleiro pretendia verificar como as crianças relacionam texto e imagem e como lidam com atribuição de significado a símbolos gráficos.

Esta tarefa foi a de mais rápida solução. A maioria dos grupos percebeu rapidamente a paridade entre elementos das casas que tinham em mãos com elementos do tabuleiro. Não foi preciso a interferência das pesquisadoras-mediadoras para indicar um caminho. Houve uma criança que, inclusive, percebeu que os símbolos faziam referência ao néctar e ao pólen.

### 7.4 Finalizar a arte do jogo

A etapa visava verificar como as crianças representariam o conteúdo das casas do tabuleiro e se manteriam o contexto das abelhas em seus desenhos.

Quanto a representar o que as casas pediam, as crianças demonstraram diferentes resultados. Enquanto em algumas equipes foi possível observar noções de organização da informação, bem como reprodução de padrões de projeto gráfico já existentes no tabuleiro, outras preocuparam-se em fazer valer sua vontade e riscaram sobre desenhos dos colegas que não aprovaram ou faziam outro desenho representando o mesmo conceito. Em uma das partes do tabuleiro é possível observar 5 “sóis”.

Em algumas equipes o desenho estava diretamente ligado ao texto da casa. Já em outras equipes, os desenhos foram feitos de maneira mais aleatória e cada criança desenhou próximo de onde estava localizada na mesa.



Diversas crianças precisaram de incentivo para decidir o que desenhar, outras desenharam e voltaram a brincar com o personagem e outras passaram a querer preencher todo o espaço em branco no tabuleiro no intuito determinar rapidamente. O questionamento que surgiu durante a finalização da etapa foi se as crianças estavam entediadas ou irritadas com a tarefa ou se estavam ansiosas para jogar e por isso queriam terminar o mais rápido possível.

Para próximas aplicações, cogita-se inverter as etapas de criar o personagem e montar o tabuleiro como uma solução para manter maior interesse, uma vez que o personagem foi a etapa de maior engajamento por parte das crianças.

## 7.5 Jogar

A etapa 5 tinha o propósito de finalizar a atividade de maneira lúdica oferecendo às crianças um tempo para brincarem com algo que haviam produzido: o jogo.

Assim como na etapa 1, não havia nessa etapa alguma finalidade específica relacionada a alfabetização visual contudo foi possível observar algumas atitudes que indicam como as crianças lidaram com a comunicação visual do jogo.

Como já mencionado, as crianças não precisaram de um manual de instruções ou explicações orais sobre o jogo. Apenas foi dito a elas sobre a peça que indicaria o início e explicado sobre as peças indicativas de pontos, o andamento do jogo foi assimilado de maneira espontânea. No momento do jogo, as peças pólen e nectar foram resignificadas e não faziam mais parte do tema proposto inicialmente, mas sim remetiam a elementos que visualmente faziam mais sentido para as crianças.

Uma das casas do jogo contava com uma flor de plástico, com indicação para as crianças avançarem uma casa até que encontrassem uma flor de verdade, isso não foi percebido em nenhuma das rodadas e mesmo quando dito a elas, não foi levado em consideração, elas se mostraram animadas e ansiosas em jogar e movimentar seus personagens, não foi possível perceber pelas falas se elas haviam assimilado o conteúdo que gerou a atividade.

Para um próximo momento poderia-se adotar uma abordagem de pós atividade para verificar junto às crianças o que foi mais significativo para elas, o que lembram, o que gostam e não gostam a respeito do jogo.



O quadro 26, a seguir, apresenta um resumo do resultado das percepções e observações das pesquisadoras-mediadoras bem como as percepções e registros feitos por meio da fala das crianças e o que apresentaram em cada etapa proposta em relação a linguagem visual.

Quadro 26

**Resultado das etapas da atividade**

ETAPA	AÇÕES, QUE INDICARAM O ALFABETISMO VISUAL, APRESENTADAS PELAS CRIANÇAS
Contextualizar a atividade	<p>Descreveram tamanho, cores, forma e estruturas dos elementos constitutivos da jogos que conheciam.</p> <p>Estabeleceram relações entre os diferentes tipos de jogos que conheciam descrevendo as diferenças visuais entre as peças de cada jogo.</p>
Criar o personagem	<p>Apresentaram diferentes maneiras de representar características do personagem que proposto.</p> <p>Atribuíram significado ao desenho que estavam fazendo</p> <p>Solucionaram de diferentes maneiras o encaixe entre estrutura do personagem e o adesivo em que fizeram o desenho</p>
Montar o tabuleiro	<p>Reconheceram significado dos símbolos gráficos</p> <p>Estabeleceram relação entre texto e imagem</p> <p>Encaixaram as peças considerando formato e indícios gráficos</p>
Finalizar a arte do jogo	<p>Propuseram desenhos e atribuíram significado a eles</p> <p>Representaram por meio de desenhos um contexto pré-estabelecido</p> <p>Repetiram formas já existentes no projeto do jogo</p> <p>Estabeleceram linhas para delimitar espaço</p>
Jogar	<p>Estabeleceram relação entre a forma desenhada e a forma concreta.</p> <p>Compreenderam do significado das peças</p> <p>Atribuíram de novos significados a partir de repertório pessoal.</p>

Fonte: A autora, 2018

Em próximas abordagens em que se fizer uso da EdaDe é preciso pensar em meios para verificar se as crianças assimilaram conteúdo implícito na peça gráfica e estimulá-las a isso. Uma alternativa poderia ser pedir que elas gerassem além das peças, o conteúdo, produzindo as casas do tabuleiro e os comandos dentro da casa. Poder-se-ia, ainda, gerar mecanismos para que elas fossem demandadas durante a tarefa a falarem sobre o assunto, retomando as informações dadas pelas pesquisadoras-mediadoras.

Há diversos pontos que podem ser explorados de maneira diferente em abordagens futuras, no intuito de verificar os questionamentos que surgiram com a aplicação bem como aprimorar a maneira de se trazer o design para a sala de aula. Entretanto, ao término da avaliação é possível dizer que todos os objetivos da pesquisa foram

cumpridos a medida que as crianças concluíram todas as etapas e se mostraram interessadas, em diferentes níveis, durante todo o processo. Além disso, as crianças, quando instigadas, demonstraram por meio de suas falas e atitudes que conseguiam estabelecer relações entre os elementos visuais além dos esperados inicialmente.

# 8.

## Conclusões desdobramentos da pesquisa

Esta dissertação foi conduzida pelo Design Science Research e estruturada em 4 fases de pesquisa: I - Fundamentação; II - Análise; III - Proposta e; IV - Avaliação. O método mostrou-se bastante adequado uma vez que guiou a pesquisa de maneira fluida e trouxe as diretrizes metodológicas que permitiram um término satisfatório. As técnicas adotadas para as Fases I, II e III mostraram-se bastante adequadas, entretanto a etapa IV, apesar de ter respondido a pergunta de pesquisa, poderia ter sido também abordada sob outros olhares, como o da professora regente, por exemplo, ou ouvindo as crianças de maneira mais próxima e fazendo perguntas diretas sobre seus sentimentos em relação a atividade aplicada.

O objetivo da atividade desenvolvida nesta dissertação era verificar o conhecimento das crianças em relação aos aspectos da linguagem visual. Inicialmente foram previstos alguns aspectos que apareceriam e que seriam instigados, contudo as crianças surpreenderam em diversos momentos. Percebeu-se que elas se identificam com a linguagem visual e são capazes de fazer uso dela quando motivadas, o que confirma a afirmação de Dondis (2007) de que a linguagem visual é exigida desde a infância e daí a necessidade de guiar o seu aprendizado.

As crianças pareceram confortáveis em trazer para seus desenhos significados que giravam em torno do tema proposto e foram além, propuseram significados diversos que eram do interesse delas também. As 3 primeiras etapas – contextualizar a atividade, criar o

personagem e montar o tabuleiro – foram feitas sem o uso da linguagem escrita apenas recorrendo ao repertório visual delas. A etapa finalizar a arte do jogo, demandou que elas lessem as casas e as representassem visualmente. O que mostra a possibilidade de se fazer uma atividade que proporciona autonomia mesmo que as crianças não dominem a leitura completamente.

Além disso, o fato de trazer para sala de aula uma atividade pensada sob olhar da EdaDe foi bem aceito pelas crianças. Ao executarem tarefas que, ao final, trariam a elas um brinquedo com o qual poderiam interagir sempre que quisessem, pareceu bastante motivador para elas. As crianças demonstraram entusiasmo e interesse na maior parte do tempo.

A pesquisa abre possibilidades e questionamentos tanto para o potencial da alfabetização visual e as vantagens de se trazê-lo para a sala de aula, como para as possibilidades da EdaDe dentro da escola.

Sobre a linguagem visual:

- ♦ verificar o alfabetismo visual em outros anos do ensino fundamental e os benefícios de tal habilidade para disciplinas específicas;
- ♦ mapear como o conhecimento e entendimento da linguagem visual é demandado em outras disciplinas. Ex.: leitura de mapas, gráficos, representação de ideias, construção de narrativas, etc;
- ♦ trazer exercícios que demandem o conhecimento dos elementos constitutivos da linguagem visual por um período maior de tempo e verificar os benefícios obtidos;
- ♦ verificar como os aspectos visuais poderiam ser instigados por meio de outras peça gráficas;
- ♦ analisar como as representações visuais são pensadas pelas crianças e o que as leva aos resultados.

Sobre a EdaDe:

- ♦ verificar os resultados da EdaDe se aplicada de maneira longitudinal;
- ♦ propor a EdaDe em diferentes disciplinas e em diferentes assuntos;
- ♦ propor a EdaDe com o um foco em outras áreas do design, diferentes do gráfico, como produtos, serviços, experiência,
- ♦ verificar o potencial da EdaDe atividades fora das propostas na escola, sem vínculo com uma disciplina específica, pensando em habilidades de maneira global.



O domínio da linguagem visual está em crescente demanda, as habilidades ligadas ao alfabetismo visual serão cada vez mais exigidas na sociedade contemporânea, e em vista disso precisam ser aprendidas, treinadas e compreendidas para formar indivíduos capazes se comunicar de forma eficiente. A EdaDe, por ter em sua origem o olhar do design, essencialmente visual, mostra-se como uma alternativa para estimular o pensar visual. E, além dele, mostra-se promissora à medida que proporciona um olhar integrado sobre todas as disciplinas escolares e, mais importante que isso, um olhar abrangente sobre nosso posicionamento enquanto seres humanos.

## REFERÊNCIAS

AERILA, J. A.; RONKO, M. L. **Integrating Literature with Craft in a Learning Process with Creative Elements**. Early Childhood Education Journal, 2013.

ALVES, I.C.; Cortopassi-Laurino, M. Imperatriz-Fonseca V. L. **Biodiversidade em ação: conservando espécies nativas, corredores ecológicos urbanos...** Seguindo a trilha da Jataí em São Paulo 1 ed – São Paulo: A.B.E.L.H.A., 2017

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar. Segunda versão revista. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2017.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Tradução: Fernando de Siqueira Rodrigues. Porto Alegre: Penso, 2014.

COLMEIAS URBANAS. **Blog Colmeias Urbanas**. <http://colmeiasurbanas.blogspot.com> acesso em 25/06/2018

CEALE – Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita. **Glossário CEALE**: Termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores. Faculdade de Educação da UFMG. Disponível em: <<http://ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

CORDEIRO, Alexander Magno; OLIVEIRA, Glória Maria de; RENTERÍA, Juan Miguel; GUIMARÃES, Carlos Alberto. **Revisão sistemática: uma revisão narrativa**. Grupo de Estudo de Revisão Sistemática do Rio de Janeiro (GERS-Rio), Rev. Col. Bras. Cir., v.34, n.6, Rio de Janeiro Nov./Dec. 2007.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. DA. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. 8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto - CNGDP 2011, v. 8, n. 1998, p. 1–12, 2011.

CROSS, Nigel. **Designerly ways of knowing**. 1 ed. Basel; Boston; Berlim: Birkhauser, 2006.

DABNER, D.; ZEMPOL, E.; STEWART, S. **Curso de design gráfico: princípios e práticas**. 1 ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. 3 ed. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

DRESH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JUNIOR, José Antonio. **Design Science Research: Métodos de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ENS, Romilda Teodora; GARANHANI, Marynelma Camargo (org). **Pesquisa com crianças e a formação de professores**. Curitiba: Pucpress, 2015.

FNDE - **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**, 2017. Disponível em em:

<[https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl\\_tipo=DEC&num\\_ato=00006300&seq\\_ato=000&vlr\\_ano=2007&sgl\\_orgao=N](https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=DEC&num_ato=00006300&seq_ato=000&vlr_ano=2007&sgl_orgao=N)> Acesso em: 23 maio 2017.

FONTOURA, A. M. **Desenhando o mundo**: conversando com crianças sobre design. 2007. Curitiba: Gramofone Produtora Cultural, 2007.

FONTOURA, A. M. **EdaDe**: a educação de crianças e jovens através do design. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

GENNARI, R.; MELONIO, A.; RACCANELLO, D.; et al. Children's emotions and quality of products in participatory game design. **International Journal of Human Computer Studies**, 2017.

GIL, Antonio C. **Métodos de pesquisa social**. 2. ed. – São Paulo: Atlas, 1989.

GRACA, R. M. **Kindergarten students explore inventions and create their own**. "H. 2012.

HELM, Judy Harris; BENEKE, Sallee e colaboradores, 2005. **O poder dos projetos**: novas estratégias e soluções para educação infantil. Tradução Vinícius Figueira. São Paulo: Artmed, 2007.

IVLA – International visual literacy association. **What is "Visual Literacy?"**. Disponível em <<https://ivla.org/new/what-is-visual-literacy-2/>> Acesso em 28 de fev 2018

KE, F.; IM, T. **A case study on collective cognition and operation in team-based computer game design by middle-school children**. International Journal of Technology and Design Education, 2014.

KLAPWIJK, R.; VAN DOORN, F. **Contextmapping in primary design and technology education: a fruitful method to develop empathy for and insight in user needs**. International Journal of Technology and Design Education, 2015.

LAWSON, B. **Como arquitetos e designers pensam**. Bryan Lawson; tradução Maria Beatriz Medina. 3. ed. – São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LEBORG, C. **Gramática visual**. Tradução: Priscila Farias. 1. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

LOPATOVSKA, I.; HATOUM, S.; WATERSTRAUT, S.; NOVAK, L.; SHEER, S. **Not just a pretty picture**: visual literacy education through art for young children. Journal of Documentation, v. 72, n. 6, p. 1197–1227, 2016.

LORENZONI, M. Entrevista: o papel da escola no século xx. Infogeek, 2018. Disponível em: <<http://info.geekie.com.br/papel-da-escola/>> Acesso em 16 ago. 2018

LUEHRMAN, M.; UNRATH, K. Making Theories of Children's Artistic Theories of Children's Artistic Development Meaningful for Preservice Teachers. National Art Education Association, v. 59, n. 3, p. 6–12, 2006.

LUPTON, E.; PHILIPS, J. C. **Novos fundamentos do design**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

MARTINS, R. C. **A organização do espaço na Educação Infantil**: o que contam as crianças? 2010. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

MARCONI, M. A. LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARQUES, A. C. **Análise de similares**: contribuição ao desenvolvimento de uma metodologia de seleção de materiais e ecodesign. 2008. 127f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

MARCH, S. T.; STOREY, V. C.. 2008. **Design Science in the Information Systems Discipline**: An Introduction to the Special Issue on Design Science Research,"MIS Quarterly, (32: 4) pp.725-730.

MEC Portal de periódicos. **Missão e Objetivos**. Disponível em: <[http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_pdocuments&Itemid=110](http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pdocuments&Itemid=110)> Acesso em 9 dezembro 2017

MICHALOVICZ, C.C. **Escola e produção de conhecimento**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2018.

MILNE, L. **Nurturing the designerly thinking and design capabilities of five-year-olds**: Technology in the new entrant classroom. International Journal of Technology and Design Education, 2013.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). **Education for Life and Work**: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century. Commite on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills, J.W. Pellegrino and M.L. Hilton, Editors. Board on Testing and Assessment and Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press. 2012.

NIELSEN. The Nielsen Company (US), LLC. **Os filhos da era digital**. Disponível em: <<http://www.nielsen.com/br/pt/insights/news/2015/Os-filhos-da-era-digital.html>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos**: etapas, papéis e atores. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008.



OLIVEIRA, Fabiano Napolini de, et al. **Aspectos educacionais e de diversão no jogo “O Mistério das Chaves”**. SBC – Proceedings of SBGames 2016. Disponível em <<http://www.sbgames.org/sbgames2016/page/anais/>>. Acesso em:

10 jul. 2018.

ONUBR. Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

PANTALEO, S. **Matters of design and visual literacy**: one middle years students multimodal artifact. Journal of Research in Childhood Education, v. 27, 2013.

PARANÁ. Secretaria da Educação do Paraná. 2018. **Dia a dia da educação: História e pesquisadores da educação**. Disponível em <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=297&evento=9>>. Acesso em: 27 out. 2018.

ROWE, D. W.; MILLER, M. E. **Designing for diverse classrooms**: Using iPads and digital cameras to compose eBooks with emergent bilingual/biliterate four-year-olds. Journal of Early Childhood Literacy, 2016.

ROMANELLI, G. **Antes de falar as crianças cantam!** Considerações sobre o ensino de música na Educação Infantil. In Revista Teoria e Prática da Educação, V 17, n. 2. Maringá, UEM, Maio/Ago. 2013.

SOARES, M. **Alfabetização e Letramento**: caminhos e descaminhos. Patio. Revista Pedagógica – Ano VII, nº 29 fevereiro/abril de 2004. Editora Artes Médicas Sul Ltda, 2004.

TERRA FIRME. Escola terra Firme. **Como trabalhamos**. 2018. Disponível em: <<https://escolaterrafirme.com.br/como-trabalhamos/>>. Acesso em: 21 out. 2018

TRILLING, B; FADEL, C. **21st Century Skills**: Learning for life in our times. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc, 2012.

VAUGHN, Sharon; SCHUMM, Jeanne; SINAGUB, Jane. **Focus group interviews(p)in education and psychology**. Paperback – 18 Jan 1996.

VILLARREAL, A.; MINTON, S.; MARTINEZ, M. **Child Illustrators**: Making Meaning Through Visual Art in Picture Books. Reading Teacher, 2015.

WISEMAN, A. M.; MÄKINEN, M.; KUPIAINEN, R. **Literacy Through Photography**: Multimodal and Visual Literacy in a Third Grade Classroom. Early Childhood Education Journal, 2016.

## gistro das buscas

Como atividades propostas a crianças tem abordado letramento visual?

Nome [1]	Tipo [2]	Fator de Impacto [3]	Qualis [4]	Data [5]	Hora início	String	Itens de procura [6]	Total Bruto
----------	----------	----------------------	------------	----------	-------------	--------	----------------------	-------------

Como atividades propostas a crianças tem abordado letramento visual?

Nome [1]	Tipo [2]	Fator de Impacto [3]	Qualis [4]	Data [5]	Hora início	String	Itens de procura [6]	Total Bruto
Periódico CAPES	Bases de dados			10/2/2017	16:00	"letramento visual"	qualquer	11
	Bases de dados			11/2/2017	8:40	alfabetização visual"	qualquer	11
	Bases de dados			11/2/2017	8:40	alfabetismo visual"	qualquer	11
	Bases de dados			11/2/2017	8:40	"linguagem visual	qualquer	275
	Bases de dados			11/2/2017	16:30	"visual literacy" AND "elementary school"	qualquer	56
	Bases de dados			10/10/2017	9:00	["graphic design" OR "information design"] AND "visual literacy" AND "education" AND "child*"	qualquer	27

Como os métodos característicos do Design podem ser utilizados, no contexto escolar, para crianças? Que benefícios há nisso? Que habilidades podem ser desenvolvidas?

	Bases de dados			10/5/2017	13:34	["education by design" OR "design education"] AND child*	qualquer	1036
Filtro 1: Repetidos e resumo								
Filtro 2: Introdução e conclusão								

APÊNDICE 1

Registro da revisão bibliográfica

sistemática
